بدء تحضر الإنسان

تأليف

إبراهيم عيرسيف الدين

د.عبدالحميد البطريق

محمد واصف حمص

مصطفى أحمد الشهابي

الكتاب: بدء تحضر الإنسان

الكاتب: إبراهيم عير سيف الدين، د.عبدالحميد البطريق، مُحَمَّد واصف حمص، مصطفى أحمد الشهابي

الطبعة: ٢٠٢٢

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور- الهرم – الجيزة - جمهورية مصر العربية

هاتف: ٣٥٨٢٥٢٩٣ _ ٣٥٨٦٧٥٧٦ _ ٣٥٨٦٧٥٧٥

فاكس: ٣٥٨٧٨٣٧٣

http://www. bookapa.com E-mail: info@bookapa.com

دار الكتب المصرية

فهرسة أثناء النشر

سيف الدين، إبراهيم عير. البطريق،عبدالحميد. حمص، مُحَمَّد واصف. الشهابي، مصطفى أحمد.

بدء تحضر الإنسان/ إبراهيم عير سيف الدين، د.عبدالحميد البطريق، مُحَمَّد واصف حمص، مصطفى أحمد الشهابي

– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

١٥٣ ص، ١٨*٢١ سم.

الترقيم الدولى: ٢ – ٤٩٩ – ٩٩١ – ٩٧٧– ٩٧٨

أ – العنوان رقم الإيداع: ٩٩١٧ / ٢٠٢٢

بدء تحضر الإنسان

وكالة الصحافة العربية
«ناشرون»

توجيه

يقوم هذا الكتاب على تصوير الجهود التي قام بها الإنسان، منذ أقدم العصور، للتغلب على المشكلات، التي واجهته في بيئته: من مأكل، ومسكن، وملبس، وما يتصل بهذا كله من استكشافه للنار، واستخدامه للحيوانات في النقل، واختراع الكتابة والورق، وغير ذلك. فهي قصص بدء تحضر الإنسان، وهي أساس التاريخ. وهذه الدراسة مهمة من الناحية القومية أيضا، إذ أنها توضح للتلاميذ كيف أن أجدادهم كانوا من أول من ساهم في تحضر الإنسان.

ومع أن للقصص أهمية خاصة، إلا أن المعلم يجب أن يمزج الفن القصصي المشوق من جانبه بالنشاط المبتكر من جانب التلاميذ، فيمثلون عمليا وسائل الإنسان الأول في توليد النار، وعمل الأواني والملابس، ويعيشون معه في كهوفه، ويمثلون حياته واقفا أمام قوى الطبيعة والوحوش وجها لوجه. وفي الأشغال اليدوية والتمثيل والموسيقى والأناشيد مجال واسع لخدمة هذا النوع من الدراسة، ويمكن أن يستعين التلاميذ الصور في صنع ما يريدون عمله من أدوات الإنسان الأول.

تقديم

العالم عند ظهور الإنسان

الغابات

منذ مئات الألوف من السنين، كان الجو شديد الحرارة، في جهات كثيرة من العالم، وكان المطر غزيرا، ففاضت الأنهار والبحيرات، وغمرت مياهها الأراضي الواطئة، وحوَلتها إلى برك ومستنقعات، وظهرت الغابات الكثيفة، وأصبحت تغطي جزءا كبيرا من سطح الأرض، ونمت الحشائش فوق السهول.



(مستنقعات وغابات)

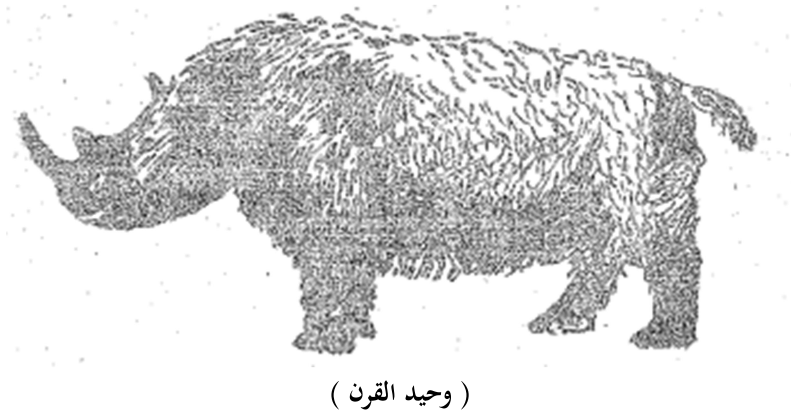
الحيوانات

وكانت الأنهار والبحيرات والمستنقعات مليئة بأنواع مختلفة من الأسماك والطيور والحيوانات المائية: كأفراس النهر، والتماسيح



(فرس النهر)

وكانت الغابات مأوى لكثير من الحيوانات المتوحشة: كالفيل والنمر، والدب ووحيد القرن، والسبع والضبع، والذئب والقط البري. أما السهول فكانت تكثر فيها المراعي، التي تعيش عليها الخنازير البرية والغزلان والخيول والثيران.

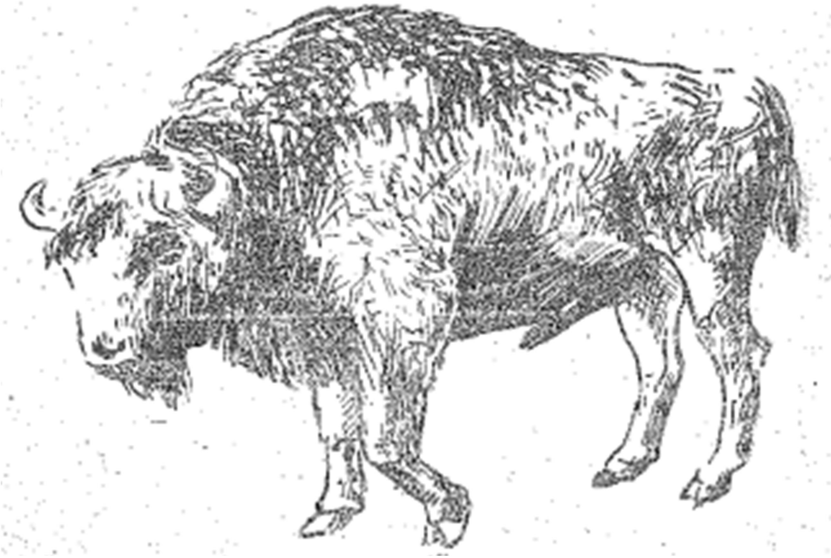


(وحيد القرن)



(الخنزير البري)

وكان بعض هذه الحيوانات قوي الجسم، وبعضها طويل القرون



(الثور)

وبعضها حاد الأنياب وبعضها قوى المخالب، بينما كان البعض الآخر خفيف الجسم، سريع الحركة. وبذلك استطاعت أن تحمي نفسها عند الحاجة.

الإنسان



(الإنسان الأول)

لما ظهر الإنسان، عاش بين هذه المخلوقات، وكان أشبه ما يكون ببعضها: إذ كان جسمه مغطى بشعر كثيف، وقامته منحنية، وصدره عريضا، وذراعاه طويلين، ورقبته قصيرة غليظة، ورأسه ملقى إلى الأمام، ومشيته كمشية الطفل، حينما يتعلم المشي، وكان يبدو من أضعف الحيوانات: فهو أصغر جسما من كثير منها، وليس له قرن أو ناب أو مخلب، يدافع به عن نفسه، ولكنه مع ذلك يمتاز عن سائر المخلوقات بالعقل، الذي ستطاع به أن يعيش بين الوحوش الضارية، وأن يصبح، فيما بعد، سيدها، وسيد العالم أجمع.

الباب الأول

قصة المأكل

التقاط الثمار من الأرض

عاشت بعض الحيوانات، التي وجدت على سطح الأرض في أول الأمر، على النباتات والخضر وثمار الأشجار، وعاش البعض الآخر على افتراس غيره من الحيوان وأكل لحمه. وكان الإنسان يعيش عيشة الحيوان، الذي حوله، فيأكل ما يلتقطه من الثمار المختلفة، التي تتساقط من الأشجار، بعد نضجها، أو ما يقطفه من الفاكهة، التي تظهر على الأغصان القريبة من الأرض.

وكان يشم هذه الثمار أولا، فإذا أعجبته رائحتها ذاقها، وإذا أعجبه طعمها أكلها، وكلما شعر بالجوع بحث عنها، ولهذا السبب كان يتنقل من مكان إلى مكان، جريا وراء الطعام.

قطف الفواكه والثمار من أعالي الأشجار

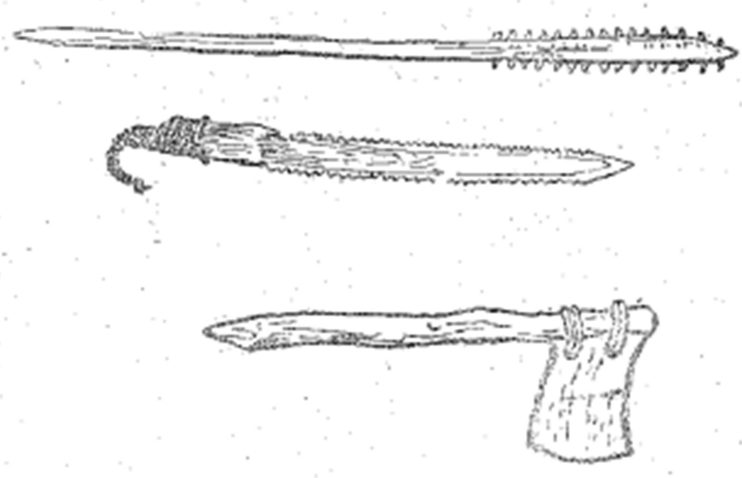
وكان الإنسان يختمي ديجوم الحيوانات المفترسة عليه، وكثير ما كان يقضي الليل ساهرا، حتى لا تهاجمه، في أثنار نومه، كذلك كان لا يستطيع أن يملأ بطنه مما يسقط على الأرض من ثمار، وما يقطفه من الأغصان القريبة من الأرض من فاكهة، ولهذا اضطر أن يتسلق الأشجار، عندما يهاجمه حيوان أو يشعر هو بالجوع.

صيد الحيوان

ولما لاحظ الإنسان أن كثيرا من الحيوانات يفترس بعضها البعض الآخر، ويلتهم الغالب منها لحم المغلوب، جرب أكل اللحوم، فأعجبه طعمها، واعتقد أنها تعطيه قوة أكثر مما تعطيه ثمار النباتات، فبدأ يبحث عن الحيوان، فيهاجمه ويقتله، ثم يأكل لحمه نيئا.

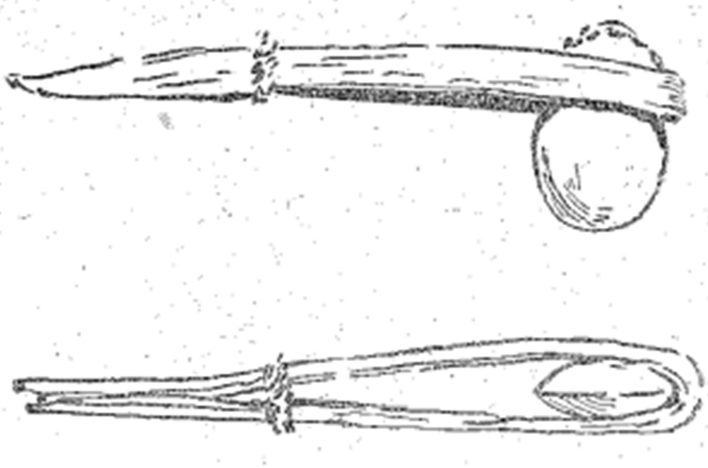
أسلحة الصيد

واستعمل الإنسان في صيده أسلحة مختلفة، اتخذها أولا من الخشب، واستخدم أسنان الحيوان وجلد السمك وأصداف القواقع والأحجار الطبيعية، كآلات يشكل بها الهراوة من جذور الشجر، كي يضرب بها الحيوان على رأسه فيموت، ويصنع بها عصا الصيد من الخشب الثقيل، يقذف بها الحيوان والطير، فإذا أصابته سقطت إلى جانب جثته، وإذا لم تصبه ارتدت إليه فتلقفها بيده، كما صنع بها البوصة الجوفاء ذات القذائف، يصوب طرفها البعيد إلى الطير، ثم ينفخ فيها بقوة من الطرف الآخر، فتنطلق القذائف الصغيرة، الخشبية أو الحجرية، فتصيب الطائر وتسقطه، وكذلك صنع الحربة الخشبية، تصوبها إلى الحيوان، ثم يقذفها، فتجرحه أو تقتله. والرمح الخشبي، والشوكة ذات الأسنان، يلتقط بهما السمكة من جوف الماء. وبمرور الزمن تفنن الإنسان في صنع أسلحة الصيد، وبدأ يصنع من عظام الحيوان والأسماك والأصداف سكاكين



(سكاكين وحراب وبلط من العظام)

وحراب، ومكاشط وبلط، وغير ذلك. وكثيرا ما كان الإنسان

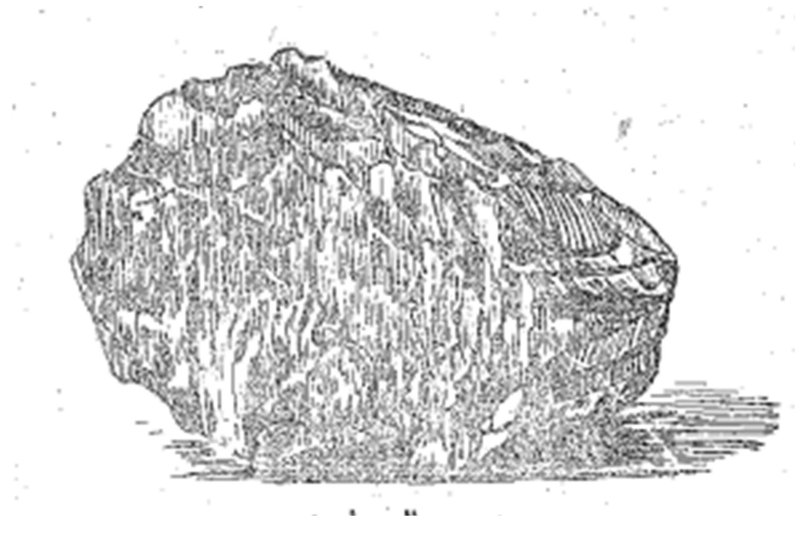


(حجر بحالته الطبيعية يستعمل كبلطة)

يستعمل الأحجار بحالتها الطبيعية، يضرب بها رأس الحيوان، الذي يريد صيده، فيهشمه ويقتله. ولما لاحظ أن حجر الصوان: مع صلابته يسهل تشقيقه إلى نواة ورقائق ذات حواف حادة، صنع منه آلات مختلفة: كالبلط والسكاكين، والمكاشط ورءوس الحراب، وقد ساعدته هذه الأسلحة كثيرا في صيد الحيوان والطير.



(صدفة لرأس بلطة)



(حجر الصوان)

(الصيد في جماعات)

ولما وجد الإنسان أنه يعرض نفسه للخطر، إذا هاجم الحيوان بمفرده، بدأ يخرج للصيد في جماعات، فكان أفراد كل جماعة يسيرون في دائرة واسعة، وبأيهديهم الحراب، ثم يصيحون ويصرخون، كي ينفروا الحيوانات ويسوقوها أمامهم. وكثيرا ما كانوا يخدعون تلك الحيوانات، فيلبسون جلودها أو قرونها، ويقتربون منها، ثم يفاجئونها، ويتعاونون على قتلها، وكان الصيادون وزوجاتهم وأولادهم



(الصيد في جماعات)

يشتركون في نهش لحم الصيد نيئا بأسنانهم، ثم يمتصون نخاع العظام بعد كسرها بالأحجار.

الكلب يساعد في الصيد

وكثيرا ما كان الإنسان يصطاد الكلاب، ويأكل لحومها، وكثيرا ما كان يحمل صغارها حية إلى مسكنه، فيأخذها الأطفال، ويطعمونها من بقايا الصيد، حتى تكبر، فتلازمهم أينما ذهبوا، وهكذا استأنس الإنسان الكلب، واتخذه صديقا له، يساعده في صيده وحراسته.

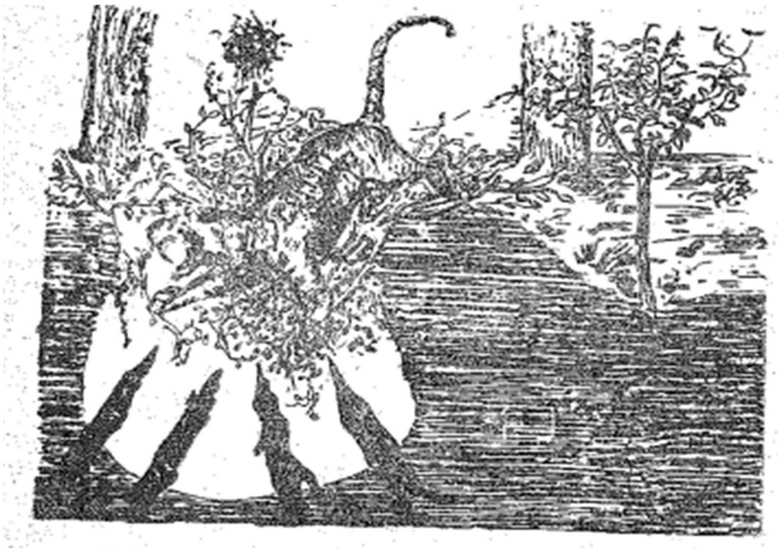


(استئناس الكلب)

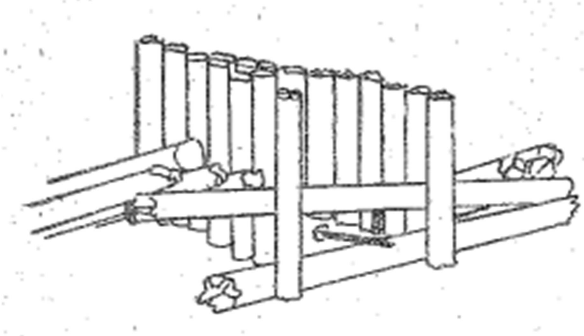
الفخاخ والمصائد:

ولما وجد الإنسان أن الصيد وجمع الطعام يشغلان كل وقته، ويحرمانه فرصة البقاء في مكنه، والإشتراك في اللعب والمرح مع أوداه حاول أن يحسن أدوات الصيد، فابتكر الأنشوطة التي صنعها من ألياف النباتات أو شعر بعض الحيوانات، وكان يمكنه بواسطتها أن يصطاد الحيوان عن بعد، ثم صنع الشبكة التي ساعدته على صيد أكثر من حيوان واحد في وقت واحد.

ثم ابتكر أنواعا من الفخاخ والمصائد تمسك بالحيوان أو تقتله دون حاجة إلى وجود الإنسان بجانبها، وكان هذه المصائد على أنواع مختلفة: منها الحفر العميقة المغطاة بأغصان الأشجار، والأثقال الكبيرة التي تربط بطعم، وتوضع بحيث يسهل سقوطها، إذا جذب



(حفرة عميقة مغطاة بأغصان الشجر لصيد الحيوان)





(حفرة مزدوجة لصيد الزراف)

(فخ لصيد الحيوان)

الحيوان الطعم، ومنها الأنشوطة، التي توضع في طريق الحيوان إلى الطعم. فإذا مر بها، أمسكت به أو خنقته ومنها جذوع الشجرة الطرية، تشد إلى الأرض بحبل في نهايته، طعم، فتنثني ويكون بجوارها



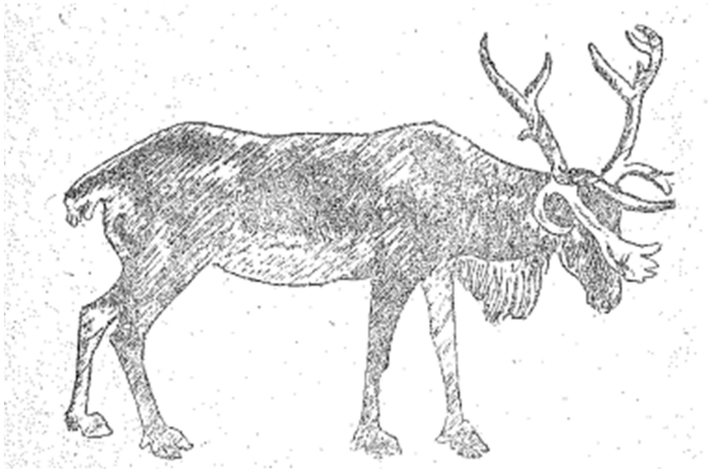
(فخ يعتمد على الأنشوطة)

أنشوطة، فإذا حاول الحيوان أكل الطعم، ارتد الجذع فأطبقت الأنشوطة على الحيوان وأمسكت به، وكان هذا النوع من الفخاخ تمهيدا لاختراع القوس والسهم، فيما بعد.

الصيد في البلاد الباردة

ومرت أزمان طويلة جدا، ثم أخذت حرارة الجو في الانخفاض تدريجيا، بعد اعتدالها، واشتد البرد في أقطار الشمال، وكانت العواصف الثلجية تهب على هذه الأقطار، في فصل الشتاء، فتتجمد مياه البحيرات والأنهار. وفي فصل الصيف، كان يشتد سقوط المطر، فتفيض الأنهار وتغطي المياه الأراضي. ولم يحتمل العيش في ذلك الجو القارس سوى قليل من الحيوانات، مثل: الرنة، والوعل، والماموث (وهو يشبه الفيل) وفرس

النهر ذو الفروة، وبقر الوحش.



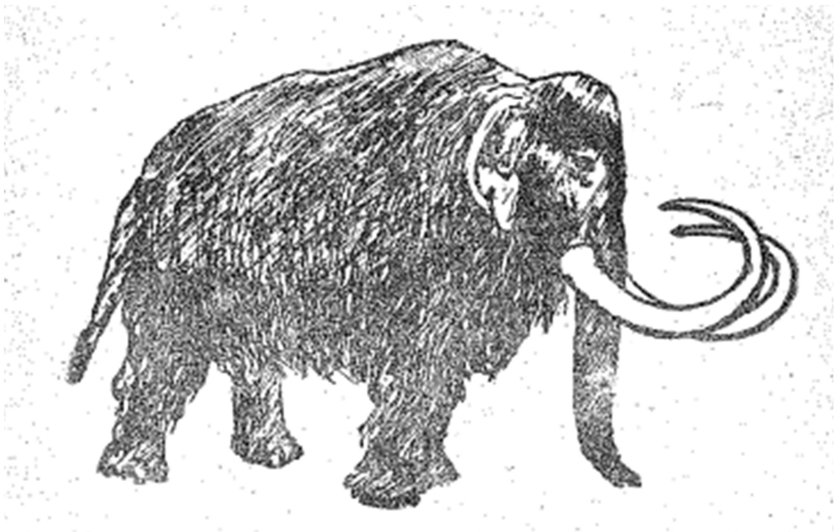
(غزال الرنة)

وقد اضطر الإنسان، في تلك الأقطار الباردة، أن يترك العيش في لهواء الطلق، واتخذ مأواه في الكهوف الطبيعية العميقة، التي اغتصبها من



(الوعل)

الضباع والدببة، بعد أن قتلها. وفي الأيام التي كان الجو فيها محتملا اعتاد الإنسان أن يذهب إلى وديان الأنهار، التي كانت تنمو الغابات على جوانبها، أو إلى السهول، التي كانت تغطيها الحشائش



(الماموث)

والأعشاب فيصطاد ما يصادفه من الحيوانات، بما أعده لها من أسلحة ماضية وما نصبه من فخاخ، وقد بذل إنسان الكهوف جهده



(خطاف)



(مكشط من الصوان)



(إبرة من العظم)

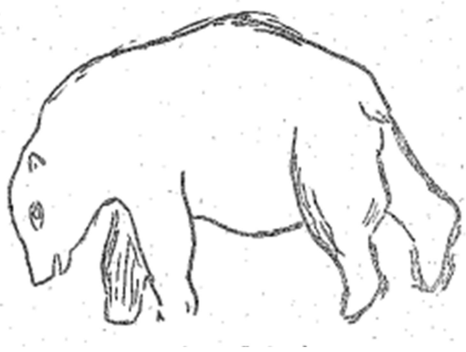
لتحسين أسلحته، وخاصة المصنوعة من الصوان، فهذب الحراب والبلط والسكاكين والخطاطيف والمقاشط والإبر، وابتكر السهام من الصوان، بعد أن اخترع القوس.

تصاوير الصيد

وفي الأيام التي كان يشتد فيها البرد، كان إنسان الكهوف يقضي



(رأس سهم من الصوان)



(صورة دب)

معظم وقته داخل كهفه، يرمم على جدرانه صور الحيوانات، التي تعيش حوله. ولم يكن يقصد من هذه الرسوم تجميل الكهف أو تزيينه

ولكنه كان يعتقد، أن كل ما يرسمه لابد أن يصطاده فيما بعد.

رقصة الصيد

وكان إنسان الكهوف إذا شعر بالجوع، ولم يجد ما يصطاده، يجتمع هو وجماعته، حول نار يوقدونها داخل الكهف، ثم يرقص الجميع رقصا يمثلون فيه عملية الصيد: فنزاهم في ضوء النيران، وقد طلوا أجسامهم بالألوان وحملوا أسلحتهم، وتخفي بعضهم في فراء الحيوانات، ووضعوا



(رقصة الصيد)

قرونها على رءوسهم، وتبدأ الرقصة بتمثيل البحث عن آثار أقدام الحيوان، ثم تتبع تلك الآثار، ثم العثور على الحيوان في مخبئه، ثم محاصرته، ثم مهاجمته، ثم طعمه ثم قتله. وكانوا في أثناء ذلك يكثرون من الدعاء بعودة الحيوانات إلى أراضيهم، حتى يصطادوها ويأكلوا لحومها، وقد اعتقد

إنسان لكهوف أنه إذا لم يقم بأداء هذا الحفل فإنه لن يستطيع الحصول على أي صيد.

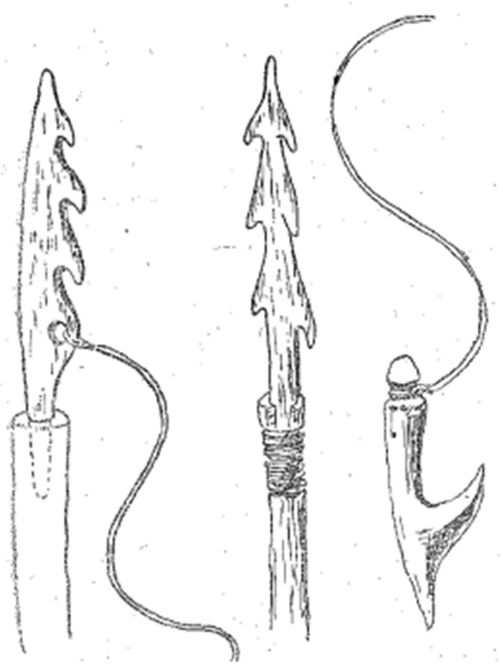
استئناس الحيوان وتربيته

ولما رأى الإنسان أن بعض الحيوانات، التي يصطادها بالفخاخ تبقى حية بعد صيدها، فكر في أن يحتفظ بما يستغني عنه من هذه الحيوانات حيا إى جواره، حتى إذا قل الصيد واجتاج إلى ما يأكلة قتل منها ما يكفي طعامه، واحتفظ ببعض صيده من الأبقار الوحشية والخنازير والوعول والغزلان، والإغتام والطيور، وصنع لها الحظائر من أغصان الشجر، إلى جوار مسكنه، وتركها في حراسة الكلب، ثم ترك أمر إطعامها إلى زوجه وأولاده الصغار، بينما كان هو يذهب إلى الصيد كل يوم.

ولما وجد أن الحيوانات، التي احتفظ بها، تتكاثر، وأن إطعامها فأصبح مشكلة كبيرة، تخصصت بعض جماعات الصيادين في تربية هذه الحيوانات، واستأنستها، وأخذت تتنقل من مكان إلى آخر، بحثا عن الماء والمرعى، وعاشت على نتاجها من ألبان ولحوم وغيرها، وتركت حياة الصيد إلى حياة المرعى.

الحصادون

ولم يشعر صيادو السمك الذين استقروا على سواحل البحار وشواطئ البحيرات، بكثير من الضيق كغيرهم من الصيادين، لأن صيد البحر أوفر من صيد البر فكان الرجال يتبعون الأسماك الطيور البحرية



(أسلحة من عظام الأسماك)

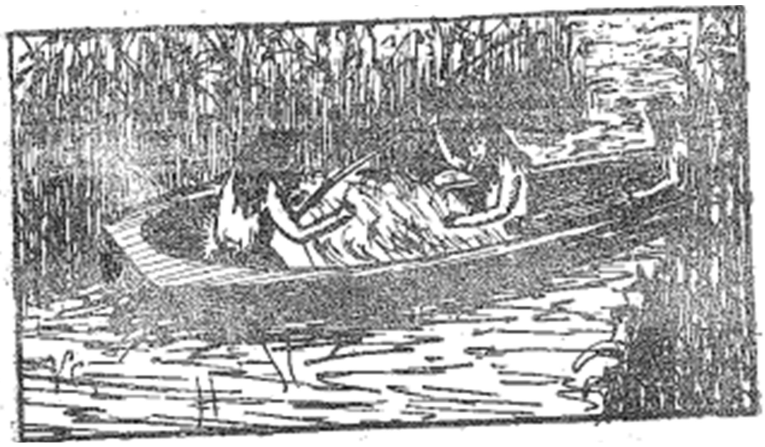
يرجعون إلى مساكنهم ومعهم صيدهم. وقد تفننوا في صنع الأسلحة من عظام الأسماك وبرعوا في الصيد بالحربة والشوكة ذات الأسنان، ثم الخطاف والشص، والشبكة التي استخدموها أيضا لصيد الحيوان والطير.

أما نساء صيادي السمك، فكن ينتظرن في مساكنهن، حتى يعود الرجال من الصيد، ويشغلن وقهن بتربية الماشية والطيور، وجمع الأصداف البحرية والجذور الطرية: كالبطاطس والبطاطا، والأبصال وثمار الأشجار كالموز وجوز الهند، والنقل، وحصد الغلال البرية: كالقمح، والشعير، والشوفان، والأرز، الذي يثبت في المستنقعات. وكن قبل موعد حصاد الأرز، يربطن سوقه في حزم، حتى لا تثر الرياح الحبوب، أو يأكلها البط

البري، فإذا حل وقت الحصاد، كن يطفن على هذه الحزم في قواربهن الخفيفة، ثم يضربن السنابل بالعصى فتسقط حبوب الأرز في القوارب، ثم تؤخذ الحبوب، وتجفف في الشمس، وتعد للأكل.



(نساء يجمعن الأصداف)



(نساء يضربن السنابل بالعصي فسقط الأرز في القوارب)

ولما توافر الطعام عن طريق الحصاد، فضل الرجال حياة الحصد والاستقرار على حياة الصيد والتنقل، فعاشوا مع النساء بالقرب من حقول النباتات البرية، واعتمدوا في حياتهم على جمع محاصيلها في مواسمها. وهكذا نشأت جماعات لحصادين.

أعياد الحصد

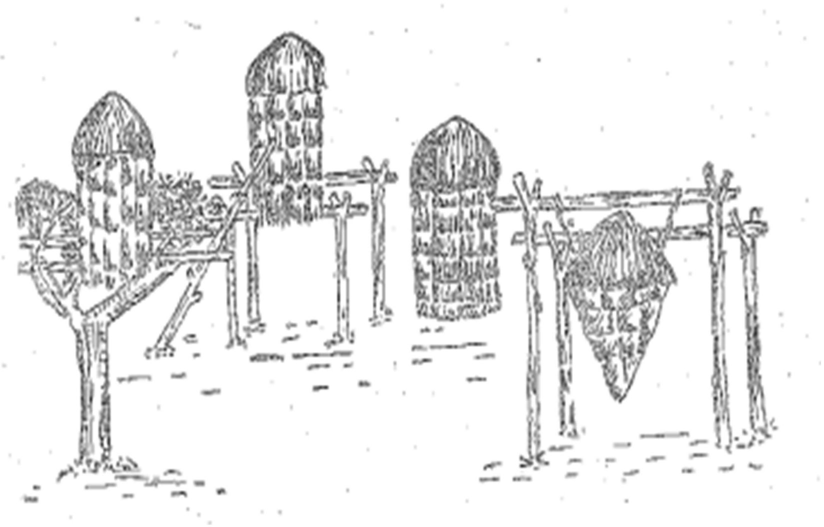
وكان الحصادون، إذا حان موعد الحصاد، يقيمون احتفالا كبيرا، يرقصون فيه، ويرددون أغانيهم، ويقدمون القرابين من نفس المحصول لربة الحصاد، فكان حصاد القمح البري يلقون إلى الأرض الطيبة ببعض بذوره في أثناء الاحتفال، ويطلبون من ربة الحصاد الخصب والنماء، وكان حصادو الأرز يلقون ببعض حبوبه في الماء، وكذلك كان حصادو نخيل البلح وجوز الهند يلفون ببعض الثمار في الماء.

حفظ الطعام وخزن الحبوب

وكان الحصادون يجمعون الثمار والحبوب البرية في أكياس من الجلد، أو سلال، من الخوص أو الفش أو أغصان الصفصاف أو الخيزران أو شرائح الغلب، وابتكر النساء أشكالا متنوعة من تلك الأكياس والسلال، فصنعن بعضها بحيث يعلق على الكتف، والبعض الآخر بحيث يحمل على الرأس.

وكانوا يحفظون ما يتوفر عندهم من الطعام لوقت الحاجة، ويجففون اللحوم والأسماك، بتعليقها في الهواء، وحفظها في الملح، لوقايتها من التعفن، حتى تكون صالحة للأكل عند الحاجة. أما الحبوب فكانوا يخلطونها

برماد المواقد خوفا عليها من السوس. ثم يضعونها في سلال كبيرة، يدفنونها في الأرض الجافة، ويعلقونها في أغصان الشجر. ولما عرفوا الصلصال، كانوا يطلون به تلك السلال، حتى لا ينفذ إليها الماء، فتبقى الحبوب سليمة مدة طويلة: ثم استغنوا عن السلال، وصنعوا صوامع الغلال من الصلصال، على شكل مخروطي، حتى يحفظوا الحبوب من مياه المطر.



(صوامع الغلال)



(نساء الحصادين) يصنعن السلال)

الصلصال

لاحظت بعض نساء الحصادين أن أقدامهن تترك أثرا واضحا في بعض الأراضي الطينية، المجاورة للأنهار والمستنقعات، وبعد قليل تجف وتجمد، فإذا سقطت عليها مياه الأمطار، بقى تجويف آثار الأقدام ممتلئا بالماء مدة طويلة، ولما تكررت هذه الظاهرة، فكرت بعض النساء في تجربة طلاء سلتها بهذا النوع من الطين، حتى لا ينفذ الماء منها، وبذلك يمكنها أن تنقل إلى مسكنها كمية أكبر من الماء العذب، ولما بجحت التجربة استعمل نساء الحصادين هذه الطريقة في طلاء جمع أنواع السلال اللازمة للنقل أو التخزين.

ولاحظ بعض النساء أن سلال الطهي، التي تطلى بالصلصال سرعان ما تتجمد كالصخر، بعد أن يتكرر وضعها على النار، وحاولت إحداهن

البحث عن السبب، ففحصت إحدى السلال التي تصلبت، ووجدت أن أعواد الشجر، التي صنعت منها السلال، قد احترقت وأن الطبقة الطينية التي تغطيها، قد تجمدت كالحجارة. وعرفت المرأة أن الصلصال يتصلب إذا وضع على النار، فجربت صنع السلال منه وحده، دون اعتماد على عيدان النبات، فأخذت قطعة من الصلصال، وصنعت منها حبلا طويلا، ثبتت أحد طرفيه على الأرض، وصعدت به في شكل حلزوني إلى الارتفاع المطلوب، ثم صقلت سطح السلة من الداخل والخارج بقطعة من الخشب.

وبعد تشكيلها، تركتها في الشمس، حتى جفت، ثم وضعتها على



(صانعة الفخار)

جمر هادئ، حتى تصلبت، وأصبحت كالحجارة، وهكذا اخترعت النساء الأواني الفخارية، وانتشر استعمالها في أغراض كثيرة.

طهو الطعام

لما عرف الإنسان النار، واستخدمها، ووجد أنه إذا وضع اللحم فوق لهيبها، صار طعمه شهيا، أخذ يعلم نفسه كيف يطهو طعامه. وكان الصيادون يغرسون في اللحم عصا طويلة مدببة. ثم يضعونه في النار مباشرة، ويقلبونه من وقت إلى آخر، ولما وجدوا أنه كثير ما يحترق، ويصبح فحما لا طعم له، صاروا يدفنون اللحم في الجمر حتى ينضج، ثم تعلموا أن يعلقوا اللحم فوق اللهب حتى يشوي، ثم ابتكروا طريقة السلق، فكانوا يضعون الطعام، الذي يريدون طهيه في ماء يغلي على النار. حتى ينضج.

استئناس النباتات البرية

ومرت عصور طويلة، وتغير الجو في جميع أقطار العالم. فأصبح دفيئا في الأقطار الشمالية، كما أصبح جافا شديد الحرارة، في جنوب تلك الأقطار، وعم الجفاف أجزاء كثيرة من العالم، فندر سقوط المطر فيها، وارتفعت درجة حرارتها. فاختفت منها الحشائش والنباتات، وتحولت إلى صحار جرداء، وهجرها الحيوان والإنسان واتجه سكانها إلى أودية الأنهار: كالنيل، ودجلة والفرات، وأنهار الصين حيث يجدون الماء العذب والنبات والحيوان، فازداد عدد السكان في قرى الحاصدين، التي قامت في تلك الأودية من قبل، وعاش الجميع على جمع المحاصيل البرية، وتربية الماشية، وصيد البر والبحر.

ومنذ حوالي سبعة آلاف سنة، بدأ الحصادون يستأنسون النباتات البرية، فقد لاحظت النساء أن البذور، التي يلقين بها بعد أكل الثمار،

تنمو ثانية، وتصبح أشجارا كاملة، وتنتج نفس النوع من الثمر، كما لاحظن أن الحبوب، التي كن يلقين بها في الماء، أو على الأرض في عيد الحصاد، كانت تنمو ثانية، وتنتج نفس النوع من الحبوب، وبهذا نقلن بذور الثمار، التي كن يأكلنها، إلى الأماكن الخالية من أشجار الفاكهة، فنمت الأشجار بتلك الجهات، وكانت أول شجرة زرعها الإنسان هي شجرة الموز. أما القمح فكان أقدم الحبوب، التي زرعها الإنسان، ثم تلاة الشعير، ثم البقول والعدس والكتأن، ثم الأبصال، والبطاطاس والبطاطا والأرز والبذور.

الزراعة اختراع مصري

فقد كان الفيضان السنوي للنيل يسبب نمو النباتات البرية: كالقمح والشعير، في أرض وادي النيل الخصيب، بعد فصل الخريف من كل عام، حتى إذا جاء الصيف بحرارته وجفافه نضجت ثماره، ثم جفت، فتجمع الحاصدات المصريات ما يقدرن على جمعه من الحبوب، ويسقط بعضها في مكانه، وتلقي الحاصدات البعض الآخر في أرض الحقل، في أثناء عيد الحصاد قربانا لربة الحصاد، فيحييها النيل مرة أخرى، حينما يغمرها بمائه وقت الفيضان. ولما تكررت هذه العملية في كل عام، انتبهت إليها بعض الحاصدات المصريات، في ذلك العهد البعيد، فظهرت فكرة الزراعة وبذر البذور.

خدمة الأرض

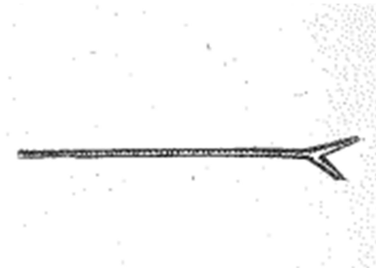
وبمرور الزمن، عرف الزراع أنواع لتربة الصالحة، كما أدركوا ضرورة

تمهيد الأرض، وإعدادها للزراعة، ثم تقليبها، واختيار البذور الصالحة، وبذرها، ثم ريها في الأوقات المناسبة، حتى تنضج الثمار، ويحين موعد حصادها.

أدوات الزراعة

وأخذ الفلاحون يبتكرون الأدوات الزراعية، التي تساعدهم على العمل في الحقول، فاستخدموا أولا عصا الحفر، لتقليب الأرض، ثم ابتكروا الفأس، الذي صنعوه من أغصان الشجر، ثم صنعوا له رأسا من الصوان أو الصدف، وبعد أن عرفوا المعادن، صنعوا رأس الفأس من النحاس، ثم من البرنز، ثم من الحديد.

وابتكر الفلاح المنجل، لحصد المحاصيل، وصنع أسنانه، أولا من حجر الصوان، وثبت هذه الأسنان في يد من الخشب، ثم صنع الأسنان من النحاس، ثم من البرنز، ثم من الحديد.



(عصى الحفر)



(المحراث)

واخترع كذلك المحراث، وبواسطته استطاع أن يزرع أراض واسعة، وأن ينتج محاصيل والمرة، تكفي عددا كبيرا من الناس، وكان الفلاح في بادئ

الأمر يجر المحراث بنفسه، ولما استأنس الحيوانات استخدمها في جره.

تسميد الأراضي

وكان الفلاح، في أول الأمر، يزرع أرضه مرة أو مرتين، ثم يتركها إلى غيرها، حتى يحصل على محصول وافر. ولما رأى أن الأرض التي يلقي فيها بقايا طعامه وروث حيواناته، تنتج محصولا وافرا. تعلم أن يستخدم فضلات الطعام من قواقع وأصداف وعظام وأسماك وغيرها في تسميد أرضه، فقويت، واستطاع أن يزرعها بعد ذلك، على الدوام.

نظام الدورات الزراعية

ولما زاد عدد الزراع، دفعتهم الحاجة إلى استغلال جميع الأراضي الصالحة للزراعة، وابتكروا نظام الدورات الزراعية، فكانوا لا يزرعون نفس المحصول بالأرض مرتين متتابعتين، حتى لا تضعف، كما ابتكروا نظام التوقيت، وتحديد الزمن، لمعرفة مواسم الزراعة.

وسائل الري

ولما اتسعت الحقول أمام الزراع، وأصبح بعضها بعيدا عن الماء فكر الفلاحون في ابتكار وسائل لتوصيل الماء إلى تلك الحقول، فحفروا النرع والقنوات، مقلدين في ذلك الطبيعة، التي أوجدت الأنهار. ولما وجدوا أن بعض الأراضي مرتفعة، يصعب وصول الماء إليها من الترع حاولوا نقله في أوان من الفخار، أو الجلد أو الخشب، ولكن النقل كان عملا شاقا وبطيئا، ففكر الفلاح في طريقة أخرى تمكنه من نقل الماء إلى تلك الأراضي المرتفعة بسهولة وأخيرا اهتدى إلى اختراع الشادوف، وبذلك اقتصد

الفلاح في الوقت والمجهود.

العناية بالمأكل والمشرب

ومنذ اعتمد الإنسان في حياته على الزراعة وتربية الحيوان أمن على نفسه من الموت جوعا، ووجد لديه من الوقت ما يكفيه للعناية بمأكله ومشربه، فتفنن في إعداد أنواع مختلفة من الطعام وساعده على جودة طهيها تقدمه في صناعة الأواني من الحجر، ثم من الفخار، ثم من المعدن، كذلك تفنن الإنسان في إعداد الخبز من الحبوب المختلفة، كالقمح والشعير، والشوفان والذرة والأرز وغيرها.

وقد جدد الزراع في طريقة تناولهم للطعام، فبعد أن كان الصيادون يستعملون الأصداف الطبيعية لتناول طعامهم، أصبح الزراع يستخدمون الملاعق، المصنوعة من الخشب أو العظم أو العاج وبعد أن كان الصيادون يستعملون ثمار جوز الهند والقرع وسيقان الغاب الفارسي لشرب الماء وغيره، أصبح الزراع يشربون في أكواب من الحجر، ثم من الخذف، ثم من النحاس، ثم من الزجاج.

تذكر

أولا:

- منذ مئات الألوف من السنين، كان الجو شديد الحرارة غزير المطر، في أقطار كثيرة من العالم، فغطت مياه المستنقعات الأراضي الواطئة، ونبتت الغابات الكثيفة، التي عاش فيها الإنسان على جمع الثمار.
- بعد مرور أزمان طويلة جدا، أخذ الجو يعتدل، وخف المطر، وجف الكثير من الأراضي، فقلت النباتات فيها، فاتجه الإنسان إلى شواطئ الأنهار وسواحل البحيرات بحثا عن الصيد.
- بعد مرور آلاف كثيرة من السنين، أخذت حرارة الجو في الانخفاض تدريجا، واشتد البرد في أقطار الشمال، وتجمدت مياه الأنهار والبحيرات في فصل الشتاء، واشتد سقوط المطر في فصل الصيف، واضطر الإنسان إلى سكني الكهوف الطبيعية وعاش على الصيد.
- في الوقت، الذي كانت فيه أقطار الشمال شديدة البرودة كان الجو لطيفا في جنوب تلك الأقطار، وقل سقوط الأمطار، فزالت الغابات، وتغطت الأراضي بالحشائش فعاش الإنسان على الرعي وحصد ثمار النباتات البرية.
- بعد مرور عصور طويلة جدا، تغير الجو في جميع أقطار العالم، فأصبح دفيئا في الأقطار الشمالية، جافا شديد الحرارة في جنوب تلك الأقطار، فاختفت منها الحشائش والنباتات، وتحولت إلى صحار جرداء، واتجه

سكانها إلى أودية الأنهار، حيث تعلموا، الزراعة وعاشوا عليها.

ثانيا:

- **عاش الإنسان، في أول الأمر على، التقاط الثمار من الأرض ثم قطفها من أعالي الأشجار.**
- **بعد مرور أزمان طويلة، تعلم أكل اللحوم، فأخذ يصطاد الحيوانات والأسماك والطيور، ويأكل لحومها نيئة، وابتكر الأسلحة، التي ساعدته على اصطيادها.**
- **بعد أن عرف النار واستأنسها. استخدم لهيبها في انضاج طعامه، من لحم وسمك، وخضر وحبوب.**
- **بعد ذلك بأزمان طويلة، تعلم استئناس الحيوانات، فاستفاد في طعامه من لحمها ولبنها.**
- **بعد أن اتجه إلى أودية الأنهار، عاش على تربية الحيوانات وحصد ثمار النباتات البرية: كالحبوب، والفاكهة.**
- **بعد ذلك تعلم الزراعة، فاستقر في حياته، وابتكر الأدوات، التي ساعدته على الزراعة، كما ابتكر في وسائل الري، كي يحصل على محصول طيب، تفنن في تخزينه، حتى يعيش عليه طوال العام.**
- **ثم أخذ يتفنن في أعداد طعامه. وساعده على إجادة الطهي تقدمه في صناعة الأواني الخزفية، ثم اسخلاصه للمعادن.**

ثالثا:

- كان الإنسان يستخدم يديه في التقاط الثمار من الأرض وقطفها من أعالي الشجر.
- بعد أن تعلم الصيد، ابتكر الأسلحة، التي ساعدته على ذلك صنعها من الخشب، ثم من العظام والصدف، ثم من الأحجار الطبيعيه، ثم من الصوان، بعد إعداده وتهذيبه.
- ابتكر الإنسان بعد ذلك الفخاخ والمصائد. واستعان على صنعها بالحفر والأثقال، والشبكة والأنشوطة، والشص والخطاف.
- ساعدت الفخاخ الإنسان على استئناس الحيوان وتربيته، ثم استفادة من نتاجه ولحمه ولبنه.
- ساعدت صناعة السلال وصناعة الفخار الإنسان على حفظ الفائض من طعامه، وتخزينه، لاستعماله، على مدار السنة.
- ساعدت أدوات الزراعة ووسائل الري الإنسان على الحصول على محاصيل وافرة، تكفيه طوال العام. وتقيه شر الجوع.

الباب الثاني

قصة المسكن

مخبأ في الأحراش

منذ مئات الألوف من السنين، كان الإنسان، إذا جاء الليل يبحث له عن مخبأ أمين في الأحراش يقضي فيه ليله، كأي حيوان آخر، وكان يتعرض في مخبئه هذا لهجوم الحيوانات المفترسة عليه، وكثيرا ما كان يقضي الليل ساهرا، خوفا منها.



(مخبأ في الأحراش)

مأوى فوق الشجر

واضطر الإنسان أخيرا إلى أن يعيش فوق الأشجار، يقطف منها الفاكهة ويجمع الثمار، وينتقل من شجرة إلى أخرى، في خفة ومهارة فائقة، باحثا عن غذائه.

وإذا جاء الظلام، كان يختار ملتقى بعض الأغصان في شجر كبيرة، حيث يتسع المكان، ثم يفرش هذا المأوى ببعض أوراق



(مأوى فوق الشجر)

الشجر أو الأعشاب كما تفعل الطيور، وذلك حتى لا تؤذي جسمه صلابة أغصان الشجر، في أثناء النوم، وفي هذا المأوى البسيط، كان الإنسان يقضي ليله معرضا لقسوة الجو، من مطر ورياح، ولسع الحشرات، من بعوض ونمل، وأذى بعض الحيوانات، التي تتسلق الأشجار من نمرة ودببة وفهود.

مأوى بين العشب أو إلى جانب الصخور

ولما تعلم الإنسان كيف يدافع عن نفسه، وبدأ يطارد الحيوانات، بعد أن كانت تطارده، نزل إلى الأرض، وأخذ ينتقل من مكان إلى آخر، بحثا

عن الحيوان والثمار، وإذا شعر بحاجته إلى النوم اختبأ بين الأعشاب الكثيفة في العراء أو لجأ إلى صخرة في مكان مرتفع،



(مأوى إلى جانب صخرة)

أو فجوة في الصخور. وكان يضع سلاحه بجواره حتى يكون مستعدا للدفاع عن حياته عند الخطر.

ستر يقي من الرياح والشمس والمطر

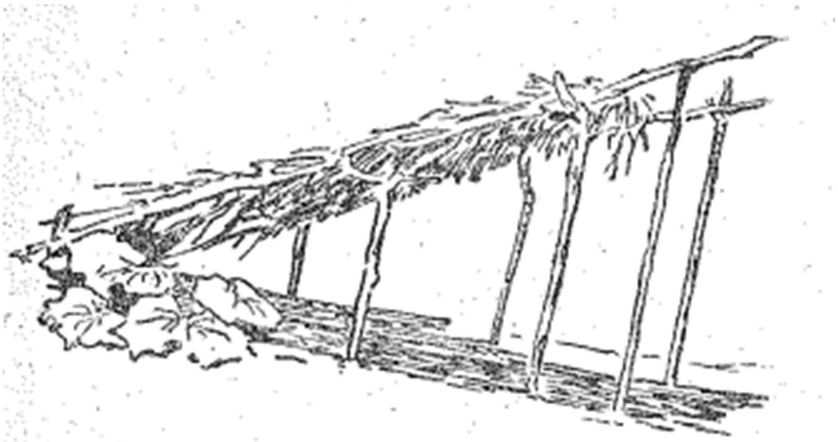
واتجه الإنسان إلى شواطئ الأنهار وسواحل البحيرات والبحار، حيث الماء والصيد والثمار. بدأ يفكر في إنشاء ملجأ مؤقت يأوي إليه وقت الراحة، وعندما يأتي الظلام، فاتخذ سترا يقي ظهره عند النوم ويحميه من الرياح الشمس والمطر.



(ستر قائم على شكل نصف دائرة يصد الرياح)



(ستر مائل على شكل مظلمة يحجز أشعة الشمس)



(ستر على شكل سقف منحدر يقي من المطر)

صنع الإنسان هذا الستر من لحاء الأشجار، أو من الخيزران، أو البوص، كما صنعه من جذوع الأشجار، أو فروعها يغرسها في الأرض، فتكون حاجزا قائما يصد الرياح، أو مائلا يحجز أشعة الشمس، أو منحدرا يقي من مياه المطر، وكثيرا ما كان يغطي هذا الستر بالحشائش، والأعشاب، أو أوراق الأشجار، أو أليافها.

وكان الصيادون ينشئون هذا النوع البسيط من المساكن، لسهولة إنشائه، في أي وقت وفي أي مكان ينتقلون إليه، بحثا عن طعامهم، وكانوا يلجئون إلى هذا المسكن في النهار والليل وليقيهم الرياح والشمس والمطر، ويحميهم من أذى الحيوان.

وفي ذلك الزمن البعيد جدا، عرف الإنسان النار، وبدأ يعد لهما مكانا خاصا في مسكنه، حيث يشوي اللحم، وثمار النباتات وجذورها على اللهب، وإذا جاء الليل، أشعلها أمام مسكنه، فلا تجرؤ الحيوانات المفترسة

على الاقتراب منه، وبذلك أمن الإنسان على حياته بعض الأمن في أثناء النوم.

واعتادت أسر الصيادين، التي يخرج أفرادها إلى الصيد معا، ويأكلون معا، ويلهون معا، اعتادت تلك الأسر أن تنشئ أستارها إلى جانبها بعضها البعض، كما اعتادت أن تشعل نارا كبيرة، في أثناء الليل، في وسط هذه المجموعة من المساكن البسيطة، حتى تبعد الوحوش عنها.

الكهوف الطبيعية:

وحينما اشتد البرد في أقصار الشمال. وأخذت العواصف الثلجية تهب على هذه الأقطار في فصل الشتاء فتتجمد مياه البحيرات والأنهار، اضطر الإنسان، في تلك الأقطار الباردة، أن يترك العيش في الهواء الطلق، واتخذ مأواه في الكهوف الطبيعية العميقة، التي اغتصبها من الدببة والضباع: فكان الناس إذا اكتشفوا كهفا يجمعون حطبا كثيرا، ويضعونه في مدخله، ثم يشعلون فيه النار، ويستعدون بسلاحهم أمامه، فإذا كان الحيوان في داخل الكهف، اضطر إلى الخروج هاربا من الدخان الخانق ومن حرارة اللهب، فيتلقفه الناس بسلاحهم ويقتلونه، وإذا لم يكن داخل الكهف، استعدوا للقائه، عند عودته، فيقتلونه، وبذلك يخلو لهم الكهف.

وقد كانت هذه الكهوف الطبيعية ذات ممرات تضيق مرة وتتسع أخرى، وحينا تكون أرضها ممهدة، وحينا تكون منحدرة، وهي عادة كثيفة الظلام شديدة الرطوبة، يرشح الماء من سقوفها وجدرانها، ولذلك فضل سكان الكهوف أن يعيشوا في الفضاء الواقع أمام مدخل كل منها، في ظل

الصخور، حيث يجلس أفراد الأسرة حول النار، يلتمسون الدفء في ذلك الجو البارد، وفي أثناء ذلك يقوم النساء بتنظيف جلود الحيوان وتجهيزها للاستعمال، بينما يشغل الأطفال وقتهم باللعب. أما الرجال فكانوا يعدون أسلحتهم للصيد، فإذا صحا الجو، خرجوا يصطادون، حتى إذا ما نجحوا في الحصول على فريسة عادوا إلى كهفهم فرحين، وأخذ أحدهم ينفخ في قوقعة داعيا سكان الكهوف القريبة للاشتراك في الطعام، فيسرعون نحو الكهف حيث يحتفلون، وتأخذ



(قتل الدببة عند عودتها والاستيلاء على الكهف)

النساء قطع اللحم، وتغرس العصى فيها وتشوبها على النار، ثم يشترك الجميع رجالا ونساء وأطفالا في التهام الشواء، وكسر العظم ومص النخاع

وبعد أن يمئون بطونهم يخلو لهم الحديث حول النار، أمام الكهف فيذكر كل منهم الحوادث الماضية.

وفي فصل الشتاء، حينما يشتد البرد، وتنور العواصف الثلجية، وكان أناس الكهف يقضون معظم أوقاتهم داخل كهفهم، حيث يرسمون على سقفه وجدرانه صور الحيوانات التي تعيش حولهم.



(ثور رسم على السقف أحد الكهوف)

وكانوا يعتقدون أن كل ما يرسمونه من صور الحيوانات لابد أن يصطادوه فيما بعد، وكانوا إذا اشتد البرد وقل الصيد وأصابهم الجوع، يرقصون رقصة الصيد المقدسة، وفي أثناء ذلك يكثرون من الدعاء بعودة الحيوانات إلى أراضيهم ويقدمون القرابين إلى الآلهة من دمائهم فيقطعون

بعض أصابع أيديهم، ويغمسون أكفهم في الدم.



(طبعات الأيدي المقطعة الأصابع)

ثم يطبعون صورها على جدران الكهف، وكانوا يعتقدون أنهم إذا لم يقوموا بأداء هذه الطقوس، فإنهم لن يستطيعوا الحصول على صيد.

الصيادون ينشئون الأكواخ

وفي الوقت، الذي كان فيه إنسان الكهف يعيش في أقطار الشمال شديدة البرودة كان الجو معتدلا لطيفا في جنوب تلك الأقطار، فبدأ الإنسان في البلاد المعتدلة، يضيف لستره جوانب عند أطرافه، فظهر الكوخ المستدير، والكوخ المربع، أو المستطيل



(كوخ مستدير)

وقد أقام الصياد كوخه من البوص والعشب، أو أغصان الشجر وقوى أساسه بالتراب، حتى لا يسقط، عند هبوب الرياح، أو نزول



(كوخ مربع)

المطر، وفي الكوخ احتفظ الصياد بأسلحته، وعلق على جدرانه أكياسا مختلفة من الجلد وضع فيها طعامه وشرابه.

وكان الصيادون يقيمون أكواخهم بعضا بجانب بعض، على شكل نصف دائرة، يشعلون في وسطها نارا يجتمعون حولها، في أثناء الليل.

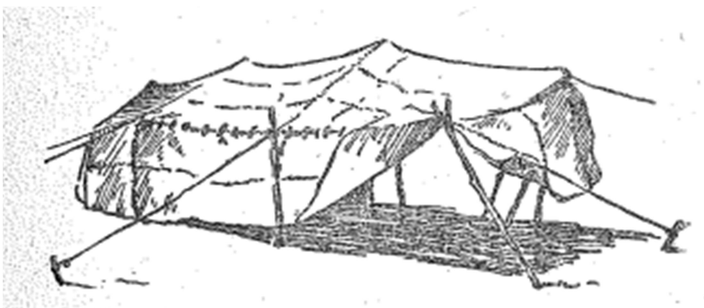
الرعاة يقيمون الخيام

قامت بعض جماعات الصيادين بتربية الحيوانات البرية وأستأنستها وتركت حياة الصيد إلى حياة الرعي. ولما كانت حياة الرعي تستلزم



(خيمة من الجلد)

التنقل دراما من مكان إلى آخر بحثا عن الماء والمرعى، فقد ابتكرت تلك الجماعات الرحالة الخيام التي يمكن نقلها على ظهور الدواب، كما تسهل إقامتها في أي مكان تنتقل إليه الجماعة، والخياة تشبه الأكواخ في أشكالها إذ يصنع بعض الخيام على شكل قبة مستديرة، كما يصنع البعض الآخر على شكل مستطيل، وكانت الخيمة في بداية الأمر عبارة عن فرع أو أكثر من فروع الشجر، يشد إليه بأوتاد ثابتة في الأرض غطاء من لحاء الشجر أو خوص النخل المضفور، أو من جلود الحيوانات أو من وبر الجمال وشعر الماشية وصوف الغنم.



(خيمة على شكل مستطيل)

واستطاع الرعاة أن يقتنوا أثاثا بسيطا: كالمفارش والسجاجيد والأدوات المنزلية، لأنهم لم يجدوا صعوبة في نقلها من مكان إلى آخر على ظهور الدواب.

وكانوا يقيمون خيامهم على شكل دائرة تحيط بقطعان الغنم أو الماشية، لتحميها عند الخطر.

الإنسان يقيم مسكنه على عمد وسط الماء



(كوخ قائم على عمد وسط الماء)

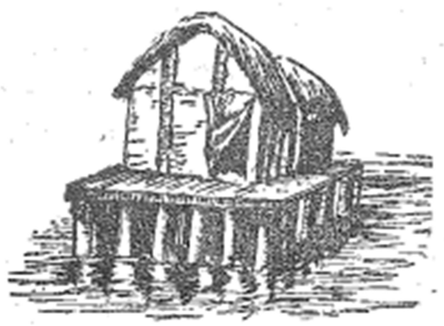
ومرت عصور طويلة، وتغير الجو في جميع أقطار العالم، فأصبح دفيئا في الاقطار الشمالية، فذابت الثلوج، وزاد سقوط الأمطار،



(كوخ منحدر الجوانب على عمد في وسط الماء)

فتكونت بحيرات ومستنقعات كثيرة، فاضطر الإنسان أن يبني مسكنه على أعمدة، حتى لا تغرقه المياه، وحتى يكون في مأمن من هجوم الحيوانات المفترسة.

وكانت هذه المساكن تقوم على أعمدة جعلوها في صفوف متوازية وكانت جدرانها من أغصان الشجر والقش والبوص، أما أرضها فقد فرشوها بالحصير.



(كوخ مستطيل على عمد)

الإنسان يسكن أكواخا من الحجارة أو في جوف الأرض وبينما كان الجو دفيئا والمطر غزيرا في الاقطار الشمالية، كان جافا شديد الحرارة، في جنوب تلك الأقطار، فقل سقوط المطر في أجزاء كثيرة من العالم، وارتفعت درجة حرارتها، فاختفت منها

الحشائش والنباتات وتحولت إلى صحار جرداء فلجأ بعض الناس إلى سكني الشقوق الطبيعية، في جوانب الجبال، ولجأ البعض إلى أكواخ



(كوخ من الصخر)

أقاموها من الصخور، ولجأ الباقون إلى مساكن حفروها في باطن الأرض، يدخلونها على أيديهم وأرجلهم كالحيوانات

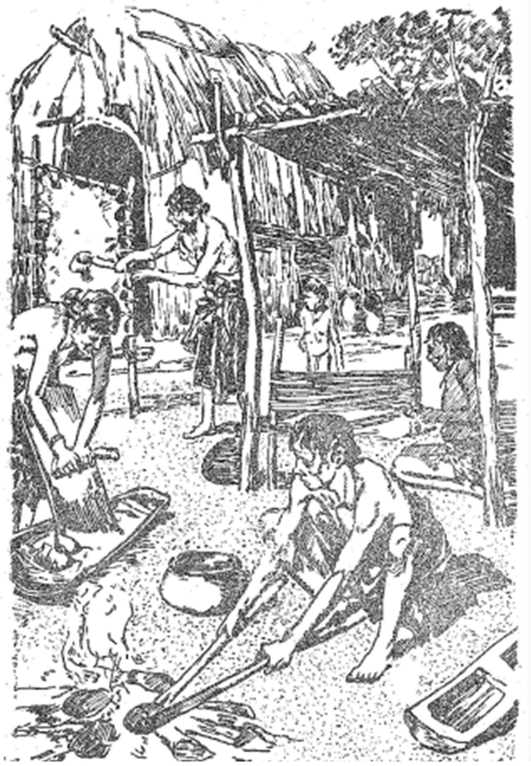


(مسكن محفور في باطن الارض)

الحصادون ينشئون الأكواخ الكبيرة

أما الناس الذين اتجهوا إلى أدوية الأنهار، كالنيل ودجلة الفرات فقد عاشوا جمع المحاليل وتربية الماشية وصيد البر والبحر وعندما اعتمد هؤلاء الحصادون في حياتهم على جمع المحاصيل البرية في مواسمها، أنشئوا مساكنهم بالقرب من الأراضي التي تنمو فيها تلك المحاصيل. وكانت مساكن الحصادين عبارة عن أكواخ كبيرة مستديرة أو مستطيلة الشكل، جدرانها من الوص أو الخيزران أو جذوع الشجر وفروعه، وسقوفها من الغلب السميك المغطى بالقش وأوراق الشجر وقد بنى في أسفل الجدران إفريز من الطين، حتى يقويها. وكان الحصادون يطلون جدران أكواخهم ويغطون أرضها بالطين، ثم يفرشونها بحصير يضعون عليه وسائد من الجلد المحشو بالقش. وكان بكل كوخ مكان للموقد، وقد بنوا هذه الأكواخ متلاصقة بعضها بجانب بعض، على شكل نصف دائرة. وكانت الأكواخ

جميعها تحط بسور من الطين قليل الارتفاع ويترك في



(أحد أكواخ الحصادين المستطيلة)



(أحد أكواخ الحصادين المستديرة)

وسطها جميعا مكان لموقد كبير، يجتمع حوله سكان الأكواخ، وبالقرب من هذه الأكواخ، كان الحصادون يدفنون، موتاهم في حفر بسيطة.

الزراع ينشئون المساكن الثابتة من الطين ثم من اللبن

ومرت أزمان طويلة تعلمت أسر الحصادين المصريين في أثنائها الزراعة، واستقرت في حياتها، وبدأت الأسرات: التي ترتبط برابطة القرابة تنتظم في شكل قبيلة، وأخذت كل قبيلة تفكر في إنشاء مساكن ثابتة يكون كل واحد منها مقرا دائما لأسرة من أسرها وتحتفظ فيه كل أسرة بثروتها من أثاث وأدوات وغيرها، واحتلت كل قبيلة قطعة من الأرض، اختارتها في مكان مرتفع بالقرب من حقول زراعتها.

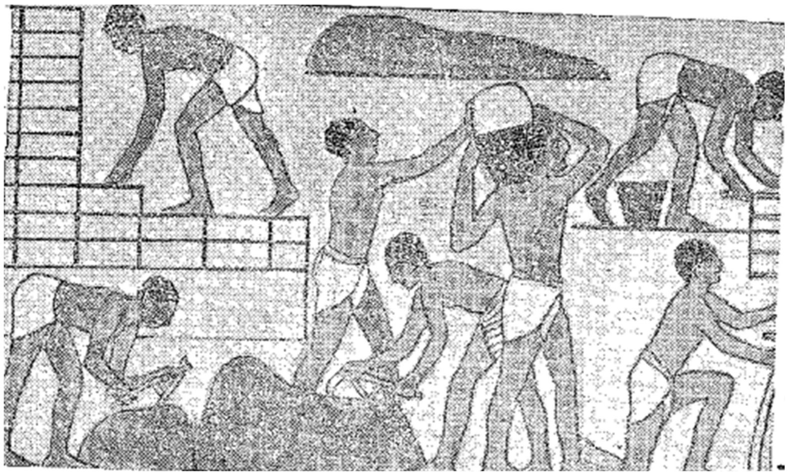
وفي هذا المكان المرتفع قامت القبيلة ببناء مساكنها، التي كانت تشبه أكواخ الحصادين في أشكالها، إلا أنها تمتاز عنها باتساعها ومتانة بنائها ومقاومتها للنار والرياح والأمطار، لأنها بنتها من الطين المخلوط بالتبن (الجالوس) كما يسميه الفلاحون الآن. وكان أفراد كل أسرة يجتمعون لبناء مسكنهم، فيأخذ كل منهم الكتلة من الجالوس ويضعها إلى جوار كتلة أخرى تسندها وهكذا حتى بتكون أساس جدران المسكن فيتركه للشمس حتى يجف، وبعد ذلك يضع صفا آخر من كتل الجالوس فوق الصف الأول، الذي جففته الشمس، وهكذا تستمر عملية البناء حتى ترتفع الجدران ويكمل المسكن.



(أحد المساكن المصنوعة من كتل الطين) " الجالوس "

وبهذه الطريقة أنشأت أسرات كل قبيلة مساكنها بعضها بجانب بعض، فتكونت بذلك قرى صغيرة أو محلات. وكان لكل قبيلة رمز يميزها عن غيرها، قد يكون حيوانا، أو طيرا، أو نباتا، أو غير ذلك، ويعتبر أفراد القبيلة هذا الرمز حاميا لهم ولما استقرت أسرات كل قبيلة في محلة من المحلات، أصبح هذا الزمن إلها لسكان المحلة جميعا، يعبدونه ويرسمونه على واجهة مساكنهم.

لاحظ الفلاحون المصريون بعد انخفاض النيل في كل عام أن الأرض، التي غطاها الطمي، تجف عندما تتعرض لأشعة الشمس، ثم تتشقق ويصبح سطحها عبارة عن قطع متلاصقة من



(صناعة الطوب المجفف في الشمس)

الطمي الجاف، فاستخرج الفلاح تلك القطع من الأرض، ثم استعملها في بناء مسكنه، وثبت هذه القطع بطبقة من الجالوس، وعرف الفلاح بالتجربة أن قطع الطين الجاف ليست في متانة الجالوس.



(قالب صناعة الطوب)

ففكر في أن يصنع قطعا منتظمة من عجينة الجالوس، على شكل قوالب، ثم يجففها في الشمس ويستعملها بعد ذلك في البناء.

وهكذا وصل الفلاح المصري إلى اختراع اللبن (الطوب الذي



(أحد المساكن المصنوعة من اللبن)

جففته حرارة الشمس)، وباختراع اللبن: انتظم شكل المسكن واستقامت جدرانه فأصبح مربعا أو مستطيلا، بعد أن كان بيضاويا أو مستديرا في الغالب، وأثث الفلاح مسكنه، بالحصير والفراش، والمقاعد والأواني الفخارية.

القرى

وبمرور الزمن، أصبحت معظم المساكن في المحلات مبنية من اللبن بدلا من الجالوس، وأصبح شكلها مستطيلا، بعد أن كان مستديرا واتصلت كل مجموعة من المحلات المتقاربة بعضها ببعض وتبادلت المحاصيل والمصنوعات، ثم انضمت القبائل التي تسكنها، فصارت عشيرة واحدة، ومن مجموع المحلات التي تسكنها العشير، ظهرت القرية، وأقامت لنفسها حكومة بسيطة تكونت من رؤساء الأسر القوية فيها، وأقيم بكل قرية بناء، كان الحكام يجتمعون فيه لإدراة شئونها، كما كانوا يقيمون به الحفلات

العامة، التي ينشدون فيها الأناشيد ويغنون ويرقصون على نغمات الموسيقى. كذلك بني في كل قرية معبد بسيط من اللبن، لعبادة إلهها وحاميها.

المدن

ولما زاد عدد السكان، وكثرت المساكن اتصلت القرى المتجاور بعضها ببعض وظهرت المدينة. وفي المدينة بنى الأغنياء منازل كبيرة من اللبن طلبت جدرانها بالألوان الجميلة وتوحدت معبودات القرى المختلفة وأصبح للمدينة معبود واحد يعبده الجميع في معبد كبير.

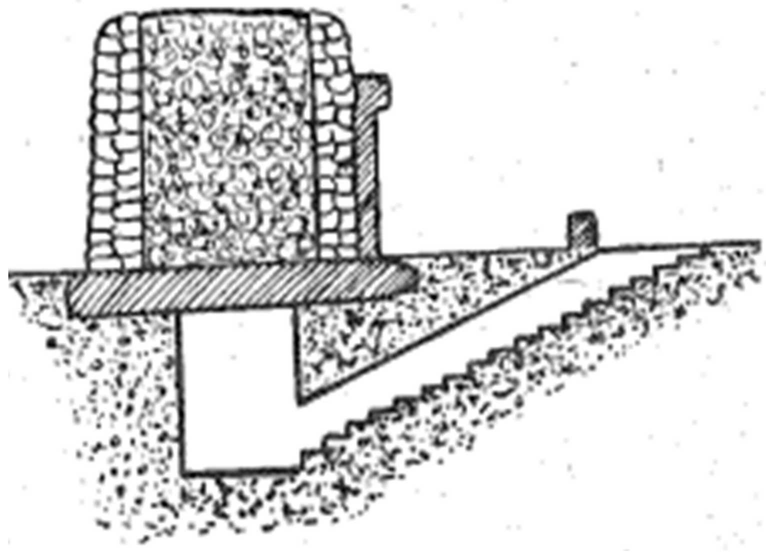
المقابر

كانت المقابر في المحلات والقرى مجرد حفر بسيطة، بيضاوية أو مستديرة، يدفن فيها الموتى، بالقرب من مساكنهم، ولما عرف اللبن، أنشأ أهل المدن مقابر موتاهم في الأراضي العالية، القريبة من مدينتهم وقد بنوها على شكل حجرة مستطيلة الشكل، تحت سطح الأرض، جدرانها من اللبن، وسقفها من الخشب، يوضع فوقه كوم من الحجارة يدل على المقبرة، ويمنع الحيوانات عن نبشها.

استخدام الأحجار في بناء المقابر والمعابد

ومنذ خمسة آلاف سنة تقريبا، عندما اتحدت مصر، وأصبحت مملكة واحدة، كان المصريون قد عرفوا النحاس، وصنعوا منه آلات قطعوا بها الأحجار ونحتوها ثم استخدموها في البناء.

ولكنهم مع ذلك لم يستعملوها في بناء مساكنهم، في المدن والقرى بل استعملوها في بناء المقابر، لأنهم رأوا أن الأحياء لا يستقرون في مكان واحد، كالموتى، بل يتجولون في كل مكان، ولأن حياتهم قصيرة على ظهر الأرض، فلا يحتاجون إلى بيوت متينة، دائمة مبينة من الحجر، أما المقابر فقد اعتبروها المساكن الدائمة في الحياة الأخرى، ولذلك بنوها من الأحجار، ويعتبر قبر الملك زوسر المسمى بهرم سقارة المدرج، أول بناء أقيم من الحجر، في العالم كله.



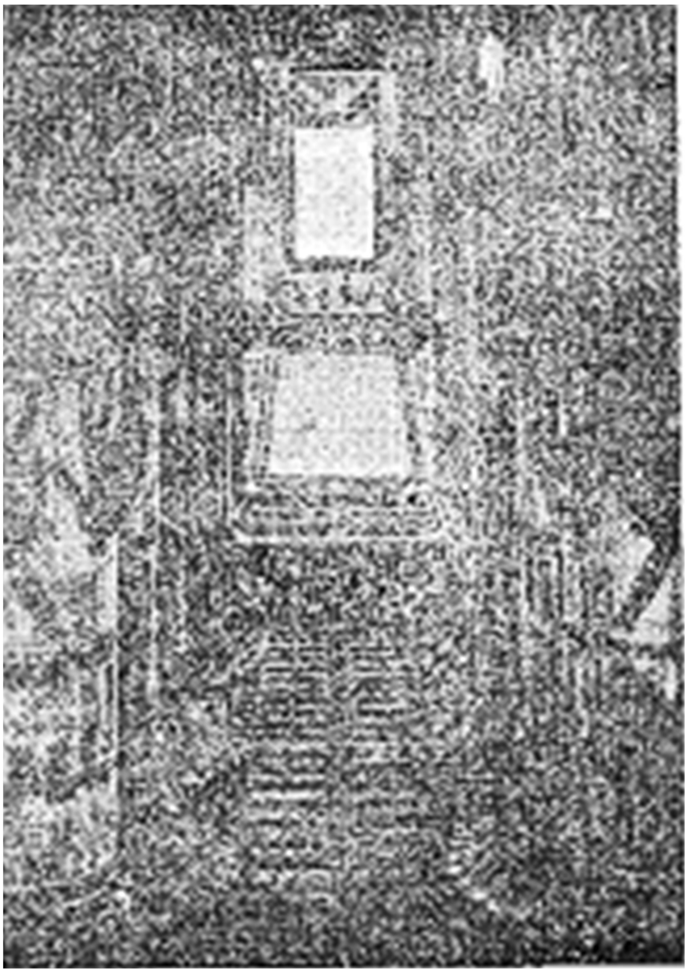
(مقبرة من الحجر)



(هرم سقارة المدرج)

المعابد

واستعمل المصريون الأحجار المنحوتة كذلك في بناء المعابد، التي اعتبروها بيوت الآلهة، فبنوا بكل مدينة معبدا، يعبد فيه إليها، كما أنشئوا في عاصمة البلاد معبدا عظيما للإله الأعظم.



(بهو الأعمدة بمعبد الكرنك)

تذكر

أولا :

- **عندما ظهر الإنسان على الأرض، منذ مئات الألوف من السنين، كان، إذا جاء الليل، يبحث عن مخبأ أمين في الأحراش، يقضي فيه ليلته.**
- **بعد ذلك بوقت طويل، فضل أن يسكن في مأوى هيأه فوق الشجر، وفرشه بالعشب، كما تفعل الطيور.**
- **لما ارتقى، وهبط إلى الأرض، وتعلم الصيد، سكن في العراء، وكان يأرى في الليل إلى جانب صخرة أو جبل ويضع سلاحه بجواره.**
- **وبعد مرور أزمان طويلة جدا تعلم الإنسان أن يقيم ستر مؤقتا من البوس، أو قشور الأشجار أو فروعها، يقيه الريح والشمس والمطر.**
- **وبعد أن انخفضت حرارة الجو، في الأقطار الشمالية، سكن الإنسان الكهوف الطبيعية، ونقش على جدرانها صور، الحيوانات التي عاشت حوله.**
- **تعلم الصيادون، في الأقطار المعتدلة، أن ينشئوا الأكواخ المستديرة والمستطيلة من البوص والعشب وأغصان الشجر.**
- **بعد استئناس الحيوان، ابتكر الرعاة الخيام، التي صنعوها من الخوص المضفور، أو الجلد كي يمكنهم نقلها معهم على ظهور الدواب.**
- **عندما ذابت الثلوج في الأقطار الشمالية، وتكونت بحيرات ومستنقعات**

كثيرة، بنى الإنسان مسكنه على أعمدة وسط الماء، وصنعه من البوص وأغصان الشجر وقشوره.

- عندما ندر سقوط المطر في البلاد المعتدلة، وتحول الكثير منها إلى صحار، سكن بعض الناس في الشقوق الطبيعية، في جوانب الجبال، كما سكن البعض الآخر في أكواخ أقاموها من الصخر، أو مساكن حفروها في باطن الأرض.
- عندما اتجه الناس إلى أودية الأنهار، وعاشوا على حصاد النباتات البرية، أفشئوا أكواخا كبيرة، من البوص وجذوع الشجر وفروعه، وطلوا جدرانها بالطين.
- بعد أن تسلم الحصادون المصريون الزراعة، أنشئوا مساكنهم من الطين المخلوط بالتبن (الجالوس):
- بمرور الزمن، تعلم الزراع المصريون كيف يصنعون اللبن (الطوب المجفف في الشمس) وبنوا منه مساكنهم.

ثانيا:

- بنيت المساكن في القرى أولا من البوص ثم طليت جدرانها بالطين الندى.
- بمرور الزمن وبنيت المساكن من خليط من الطمي والتبن.
- لما اتصلت القرى بعضها ببعض، وظهرت المدن، وعرف المصريون اللبن، بنيت به المساكن، وطليت جدرانها بالألوان الجميلة.

ثالثا:

- كمانت المقابر في المحلات والقرى عبارة عن مجرد حفر بسيطة، بيضاوية الشكل أو مستديرة، يدفن فيها الموتى بالقرب من مساكنهم.
- ولما ظهرت المدن، وعرف اللبن، أنشئت المقابر في الأراضي العالية، قرب كل مدينة، على شكل حجرة مستطيلة تحت سطح الأرض، جدرانها مر اللبن، وسقفها من الخشب يوضع فوقها كوم من الحجارة، يدل على المقبرة.
- لما اخترع المصريون الآلات النحاسية، التي نحتوا بها الصخور، استخدموا الحجارة في بناء المقابر، بدلا من اللبن فاتسعت المقابر وتنوعت أشكالها.
- يعتبر قبر الملك زوسر (هرم سقارة المدرج) أول بناء أقيم من الحجر في العالم كله.
- استعمل المصريون الحجارة في بناء المقابر، ولم يستعملوها في بناء المساكن، لأنهم رأوا أن الأحياء لا يستقرون في مكان واحد كالموتى، بل يتجولون في كل مكان، ولأن حياتهم قصيرة على ظهر الأرض، فأنهم لا يحتاجون إلى بيوت متينة دائمة. أما المقابر فقد اعتبروها المساكن الدائمة في الحياة الأخرى، ولذلك بنوها من الأحجار المتينة.
- أنشئت المعابد في بداية الأمر، من البوص والخشب. ثم بنيت بخليط من الطين والتبن (الجالوس)، ثم استعملت الأحجار المنحوتة في بنائها، لأنها اعتبرت ببوت الآلهة.

الباب الثالث

قصة الملبس

الإنسان يعيش عاريا

عندما ظهر الإنسان على الأرض، كان الجو شديد الحرارة، غزير المطر، في معظم أقطار العالم، وعاش الإنسان في الغابات الكثيفة عاريا يغطي جسمه شعر غزير.

استخدام أوراق الأشجار وألياف النباتات للزينة

وبقي الإنسان على هذه الحال ألوفا كثيرة من السنين، ثم فكر في تجميل نفسه بما وجده حوله من أشياء أعجبته ألوانها: كريش الطيور، وأوراق الشجر، وألياف النبات والأزهار، يعمل منها أكاليل يضعها فوق رأسه، أو عقود: يلفها حول رقبته، وأساور يلبسها في يديه، أو أزارا يحزم به وسطه في أثناء الرقص.

اتخاذ فراء الحيوان وقاء من البرد

ومرت أزمان طويلة جدا، وأخذت حرارة الجو تنخفض تدريجا، واشتد البرد في أقطار الشمال، واضطر الإنسان، في تلك الأقطار الشديدة البرودة، إلى سكني الكهوف الطبيعية، كما اضطر إلى إشعال النار أمام كهفه ليلا ونهارا، ولما وجد أن ذلك كله لا يكفي لحمايته من قسوة البرد، ورأى بعض الحيوانات تتمتع بفراء غزير الشعر، فكر في تلقيدها، فاستعار

فراءها، فكان يسلخ ما يصطاده منها ويتخذ من فرائها. بعد تجهيزه، أردية تحمي جسمه من البرد وتشعره بالدفء.

استخدام ألياف النبات في الملابس

وفي الوقت الذي كان فيه البرد شديدا في أقطار الشمال، كان الجو معتدلا في جنوب تلك الأقطار، وفي تلك البلاد المعتدلة، عرف الإنسان أن لأشجار النخيل والموز أليافا ظاهرة، وأن لأشجار التوت والأرز قشورا ذات ألياف، حاول أن يستخرجها، ونجح في ذلك، فكان يقطع تلك القشور بسكين صنعها من أسنان الحيوان، ثم ينقعها في الماء مدة كافية حتى يذوب ما فيها من الصمغ، وتتفكك أجزاؤها، ثم يدق تلك القشور، بمضرب ناعم من الخشب أو سن الفيل، فيحس في النهاية على خيوط ناعمة.

وتعلم الإنسان أن يفتل تلك الألياف والخيوط بيديه حبالا، صنع بها أزاره على شكل شراشيب، تدور حول وسطه فتستر عورته، وتزينه عند الرقص.

صنع الملابس من الجلد واللباد

ولما استأنس الناس الحيوان، وعاش بعضهم على تربيته، واستقروا في حياتهم بعض الاستقرار، تعلموا كيف يدفعون الجلود ويجزونها، فكانوا يزيلون شعر الفراء، بتنظيفه بسكاكين: من الصوان، أو العظم أو حجر الأردواز، أو الصدف، ثم تعلموا أن يدفنوا فراء الحيوان في الأرض، بعد أن يضيفوا إليه بعض الرماد وأوراق الشجر وبعد مدة، يستخرجونه من الأرض

فيجدون الصوف قد سقط عن الفراء وعند ذلك يطلون الجلد بدهن السمك ومخ الحيوان وكيده، ليصبح طريا سهل الاستعمال.

وقد صنع الرعاة من الجلد المدبوغ بعض الملابس، كالرداء والقلنسوة والحذاء، أما الصوف، الذي كانوا يزيلونه عن الجلد، فقد تعلموا أن يليدوه فصنعوا منه اللباد الذي اتخذوا، منه قلانس وأغطية ومفارش تقيهم البرد، وبمرور الزمن، تعلموا صباغة الجلد واللباد وزخرفهما بالألوان والرسوم الجميلة.

اختراع النسيج

ومنذ حوالي سبعة آلاف سنة، بدأ المصريون يستأنسون النباتات البرية، فزرعوا القمح والشعير في وادي النيل الخصيب، وبنوا المساكن الثابتة. واستوطنوا في المحلات والقرى، وتوفر لديهم الوقت، فزاد اهتمام المرأة زينتها، ولم تقنع بالشراشيب، التي كانت تصنعها من ألياف النخيل المضفورة، ونلبسها حول وسطها، وعرفت شجيرات التيل والكتان فزرعتهما، وأكثرت منها، واستخرجت



(نول بسيط المنسج خيوط الكتان)

من قشوره أليافا ناعمة، بعد أن نقعت الشجيرات في الماء، وضربتها بالمضارب. وضفرت المرأة من هذه الألياف خيوطا طويلة، نسجتها على نول بسيط، فحصلت في النهاية في نسيج صلب خشن.

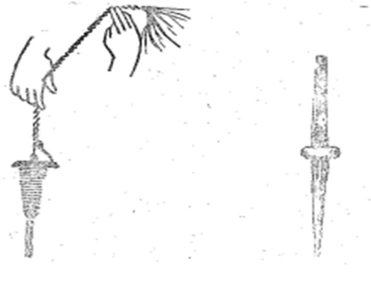
اختراع المغزل

واخترعت المرأة المغزل، صنعته من عصا صغيرة، ثبتت خطافا في أحد طرفيها، كما وضعت، على مسافة قصيرة من طرفها الآخر، فرصا ثقيلا من الخزف أو الحجر أو الخشب. وباختراع المغزل تمكنت المرأة المصرية من غزل ألياف الكتان والتيل، والحصول



(أثقال المغزل من الخشب والحجر والخزف)

على خيط طويل متين سمكه منتظم، وبهذا الخيط أمكنها أن



(غزل)   (المغزل)

تنسج قماشا متينا منتظم الشكل، استعملته لزينتها، فصنعت، منه الأزار والقميص والشريط.

وبمرور الزمن، انتشر النول والمغزل، وصنع الناس ملابسهم من القماش، الذي غزلوا خيوطه من ألياف التيل، والكتان، وكانوا يخيطون الملابس بأبر صنعوها من العظام، ثم ابتكروا صباغة خيوط الغزل، وزخرفة النسيج، فأصبحت ملابسهم أجمل منظرا وألطف شكلا.



(إبره من العظم)

ومن مصر انتشرت صناعة النسيج في جميع أقطار العالم القديم وترك الناس فراء الحيوان وجلوده، ونسجوا المنسوجات المختلفة التي اتخذوها من ألياف النبات، كالموز والنخيل، والتوت والأرز، والحور والكتان، والتيل والجوت (الجيش).

غزل الصوف والوب

وفكر الرعاة في غزل الصوف والوبر، لوفرته عندهم، فنجحوا في ذلك، ونسجوا منه قماشا، اتخذوا منه الملابس والخيام، والبطاطين والمفارش.



(الثول)   (غزل الصوف)

المنسوجات القطنية

وبعد وقت طويل، فكر الناس في غزل زغب القطن، أو شجره الصوف (كما كانوا يسمونه)، فنجحوا في ذلك، ونسجوا منه قماشا رقيقا متينا، صنعوا منه ملابسهم.

المنسوجات الحريرية

وقد عرف سكان الصين القدماء دودة القز (الحرير)، منذ زمن بعيد، وحافظوا على هذا السر وقتا طويلا، فأمكنهم أن يبيعوا المنسوجات الحريرية بثمن مرتفع لجميع سكان العالم القديم، إلى أن تمكن جيرانهم الكوريون من معرفة ذلك السر، فأذاعوه في أنحاء العالم، وانتشرت المنسوجات الحريرية، التي استعملت لصناعة الملابس الحريرية الجميلة.

تذكر

- عاش الإنسان في بداية أمره، في الغابات الكثيفة، عاريا يغطي جسمه شعر غزير.
- بقي على هذا الحال ألوفا كثيرة من السنين، ثم فكر في تجميل نفسه بأوراق الأشجار وألياف النباتات والأزهار.
- بعد مرور أزمان طويلة جدا، وانخفاض حرارة الجو، وخاصة في الأقطار الشمالية. اضطر الإنسان إلى اتخاذ فراء الحيوان وقاء له من البرد.
- نجح الإنسان في البلاد المعتدلة في استخراج ألياف النباتات وفتلها حبالا بيديه، صنع منها أزرارا على شكل شراشيب تدور حول وسطه.
- عندما استأنس الإنسان الحيوان، تعلم كيف يدبغ الجلود ويجهزها، ليصنع منها بعض ملابسه، كما تعلم كيف يليد الصوف الذي صنع منه الأغطية والأردية.
- عندما تعلم الإنسان الزراعة، استخرج ألياف التيل والكتان وضفرها خيوطا طويلة، نسجتها النساء على نول بسيط.
- نجحت النساء، بعد ذلك، في اختراع المغزل، فحصلن من الكتان على خيط طويل متين، نسجن منه قماشا، وصنعن منه ملابس جميلة.
- نجح الإنسان، بعد ذلك، في غزل الصوف والوبر، وصنع منه المنسوجات الصوفية، كما نجح في غزل القطن والحرير وصنع منها المنسوجات القطنية والحريرية.

الباب الرابع

قصة النار

الإنسان قبل أنكشف سر النار

منذ مئات الألوف من السنين حينما كانو الجو شديد الحرارة والمطر غزيرا في كثير من أقطار العالم، وحينما كانت الغابات الكثيفة تغطي جزءا كبيرا من سطح الأرض، وكثيرا ما كان البرق ينزل من السماء على شكل صواعق فيشعل ما يصادفه من أشجار وأعشاب جافة.

كانت البراكين الثائرة تقذف بما في باطن الأرض من غبار ملتهب وصخور منصهرة، تشعل كل ما تسقط عليه، أو تصادفه من أشياء.

وشاهد الإنسان ألسنة النار القوية، بعد أن تشعلها الصواعق والصخور البركانية المنصهرة، في أثناء انحدارها على جانب البركان، شاهدها وهي تقذف من شجرة إلى أخرى فتحرق كل ما يقف في طريقها من إنسان أو حيوان أو نبات.



(صاعقة تنفض على شجرة تشعلها)



(بركان ثائر يقذف بالصخور المنصهرة)



(نار تقفز من شجرة إلى أخرى)

ومن السهل علينا أن نتصور الرعب، الذي كان يصيب الإنسان في تلك الأيام البعيدة، في كل مرة يرى فيها النار، التي نظر إليها كعدو مميت يأكل الحشائش والأشجار، ويحرق الإنسان والحيوان.

الإنسان يكشف سر النار

وبقي الإنسان يرتعد خرفا من النار مدة طويلة، تغير بعدها الجو وأصبح معتدلا، بعد أن كان شديد الحرارة، وخف نزول المطر، وارتقى عقل الإنسان بما اكتسبه من تجارب في العصور السابقة، وبدأ يثق في قدرته على التخلص مما يحيط به من أخطار، وتصادف أن شاهد شجرة تحترق، بسبب صاعقة نزلت عليها من السماء، فلم يسرع بالهرب كعادته بل تشجع ووقف يراقبها عند بعد. ولما وجد أن النار لم تأكله، ما دام على

حذر منها، استمر يراقبها في كل مرة براها تشتعل إلى أن تنطفئ أمامه، وبعد أن راقبها عدة مرات، أدرك أن النار تنطفئ، إذا لم تجد خشبا أو عشبا جافا تتغذى عليه.

وحدث في يوم من الأيام أن كان أحد الصيادين يراقب نارا قد أشعلتها صاعقة في شجرة، ولما قاربت أن تنطفئ، خاطر بحياته، واقترب منها في حذر، ثم مد إليها غصا جافا وجده أمامه ليطعمها، حتى لا تنطفئ فاشتعل طرف الغصن، وعلا لهيب النار ثانية، ووجد ذلك الإنسان الشجاع أن لهب النار يصعد إلى أعلا، ولا يؤذيه، فزاد اقترابه منها، وغذاها بما يكفيها من الخشب والعشب الجاف، واستمر يغذيها في فرح شديد، لأنه عرف سرها، ثم نادى أفراد أسرته، ونص عليهم ما حدث، فساعدوه في إطعامها بالخشب الجاف، حتى تبقى مشتعلة، واستمروا كذلك، إلى أن أقبل الليل، فأضاء اللهب الظلام، والتف أعضاء الأسرة جميعا حول النار، فشعروا بدفئها، ورقصوا فرحا على ضوئها، ثم لاحظوا أن الحيوانات المفترسة التي مرت قريبا من مكانهم لم تجرؤ على مهاجمتهم كعادتها بل كانت تفر مسرعة، عندما ترى السنة اللهب أو تسمع أزيزها، واستمر أفراد الأسرة ساهرين طول الليل يطعمون النار، حتى أقبل الصباح فتركوا بعضا منهم يحرسها ويطعمها في النهار والليل حتى لا تموت وتنطفئ.

الإنسان يستأنس النار

ولما استأنس الإنسان النار من على نفسه منها، اعتاد أن ينام في العراء حولها، بعد أن كان مغطرا إلى الاختفاء في أثناء الليل، كالحيوانات،

وفقد الليل ما كان يسببه من رعب لبني الإنسان، ونام الصياد وأسرته نوما عميقا.

الإنسان يستعين بالنار في الصيد

واستخدم الصيادون النار في الصيد فكانوا يأخذون بعض أغصان الأشجار، ويشعلون أطرافها من النار الساهرة، التي لا تنطفئ، ثم يحملونها في أيديهم، ويأخذون حرابهم ثم يخرجون للصيد، فإذا



(صيد الحيوانات بمساعدة النار)

صادفوا حيوانا أحاطوا به، وزعقوا عليه، وأخافوه بالنار، ثم ساقوه إلى هاوية يسقط فيها، فتنكسر عظامه ويموت، أو طاردوه إلى حفرة أعدوها من قبل، فيقع فيها، ويسهل قتله.

استخدام النار في شئ الطعام

وتذكر الإنسان أن لحوم الحيوانات، التي كانت تشوبها الحرائق في الغابات عندما يشعلها البرق، كانت ألذ طعما من اللحوم النيئة، فأخذ

يلقي إلى النار، التي استأنسها، بلحوم الحيوانات، التي كان يصطادها، وأعجبه طعمها، وجرب أن يلقي إلى النار بثمار النباتات وجذورها الجافة، فأصبحت طرية، يسهل أكلها وابتلاعها، وتعلم أن يهرس الحبوب، التي تنمو بريا، ثم يعجن دقيقها، ويخبزه على صخر



(شي الحيوانات بالنار)

أوقد تحته نارا، حتى يحصل على الخبز، وهكذا بدأ الإنسان يشوي طعامه.

عبادة النار

واعتبر الإنسان النار عطية السماء فعبدها، وأقام لها الكثير من الحفلات المقدسة، التي كان يرقص فيها حول ألسنة النار، ووكل أمر حفظها إلى أناس يلاحظونها ويغذونها بالحطب والعشب ليلا ونهارا حتى لا تخمد، وكان الناس يحكمون بالموت على من يهمل تغذية النار المقدسة، ويتسبب في إطفائها، كما كانوا يقدمون لها القرابين من ذات وحيوان، يغذونها بها، في أثناء اشتعالها.



(عبادة النار)

المحافظة على النار

وابتكر الإنسان طريقة يحافظ بها على اشتعال النار مدة طويلة، فكان يضعها في حفرة، ثم يصنع لهذه الحفرة غطاء من الصخر، يترك فيه فجوة لدخول الهواء فتبقى النار مشتعلة مدة طويلة، قبل أن تنطفئ، وكلما أراد الإنسان يقتبس يأخذ منها، أزاح الغطاء وأطعمها، ثم اقتبس منها وغطاها ثانية، وقد ساعدته هذه الطريقة



(المحافظة على النار)

على ابتكار صنع الفحم النباتي (البلدي) الذي أفاده في عملية استخراج المعادن فيما بعد.

البحث عن سر توليد النار

وكان الإنسان، كلما أراد الانتقال من مكان إلى آخر يحمل معه بعض الأخشاب المشتعلة ويعتني بها حتى لا تخمد، لأنه أصبح لا يمكنه الاستغناء عنها، فهي حارسته، التي تجعله ينام الليل آمنا، وعينه، التي يرى بها في الظلام، وهي عونه على الصيد، وطاهيته، التي سهلت عليه تناول طعامه وفوق هذا هي العطية المقدسة، التي أرسلتها الآلهة من السماء لخدمة الإنسان، لما قاس الإنسان الكثير من المتاعب في سبيل المحافظة على اشتعال النار، وخاصة عند انتقاله من مكان إلى آخر، أخذ يبحث عن طريقة توفر عليه مشتقة إطعامها، وتمكنه من إشعالها، كلما أراد ذلك، وهذا لا يكون إلا إذا عرف سر توليد النار.

ووجد الإنسان أن النار أحيانا تشتعل في شجرة، من غير أن نصيبها

برق السماء أو نار البركان، ولاحظ هذا الأمر. كلما تكرر، إلى أن عرف أن النار تتولد في الشجر، حينما يشتد هبوب الرياح، وتحتك أوراق الشجر أو غصونه بقوة مدة طويلة، فترتفع حرارة الخشب، وتبدأ في اشتعال، وكان هذا هو سر توليد النار.

طريق توليد النار

وفرح الإنسان كثيرا لمعرفة هذا السر، وحاول أن يولد النار بنفسه، وتهيأت له الفرصة حينما كان يشكل طرف رمحه الخشبي، بحيث يكون مدببا، كي يسهل طعن الصيد به، وكانت طريقته في ذلك أن يحك طرف الرمح بشدة في كتلة صلبة من الخشب، فلما استمر الإنسان في هذا العملية، شاهد دخانا، كدخان النار، يصعد من الخشب، فأسرع في إحصار بعض الأعشاب الجافة، واستمر في عملية تشكيل الرمح، وازداد تصاعد الدخان، إلى أن اشتعلت النار في النهاية.

وفي مرة أخرى، كان أحد الصيادين يشكل رأس حربته من حجر الصوان، فأخذ قطعتين من ذلك الحجر، وبدأ يضرب كلا منهما بالأخرى في سرعة وقوة، فرأى رقائق الصوان الصغيرة تتشقق عن القطعتين، كما رأى الشرر يتطاير منهما كلما ضرب بشدة، فأسرع بإحضار بعض العشب الجاف، واستمر يضرب الحجرين، إلى أن أشعل الشرر المتطاير منهما النار في العشب.

وهكذا تمكن الإنسان منذ حوالي أربعين ألف سنة، من أن يوقد ناره بنفسه، واستطاع بذلك أن يبتعد عن المناطق الشديدة الحرارة، ويذهب إلى

المناطق المعتدلة، فانتشر في أغلب جهات الأرض، وحمته النار، التي استدفأ بها من برودة الجو.

وأخذ الإنسان، في كل مكان يذهب إليه، يبتكر طرقا مختلفة يولد منها النار عند الحاجة، فكان تارة يأخذ كتلة من الخشب الجاف في



(توليد النار نتيجة لحركة دائرية)

في وسطها فجوة، ثم يحضر عصا خفيفة مدببة من جذع شجرة الموز ويلفها بسرعة بين يديه ضاغطا طرفها المدب في الفجوة الموجودة بالكتلة الخشبية، وعندما يتصاعد دخان النار نتيجة الاحتكاك يلقي في الفجوة ببعض الأوراق الجافة أو العشب وينفخ فيها بشدة فتشتعل النار.

النار وإنسان الكهوف

ومضت أزمان طويلة جدا وأخذت حرارة الجو في الانخفاض تدريجيا بعد اعتدالها، واشتد البرد في أقطار الشمال، واضطر الإنسان



(النساء يشون لحم الصيد أمام الكهف)

في تلك الأقطار أن يأوي إلى الكهوف الطبيعية العميقة ولو لم يعرف الإنسان النار في ذلك الوقت، لما استطاع أن يستولي على الكهوف ومات من شدة البرد وافترس الحيوانات الضارية، فكان الناس يجتمعون أمام الكهف حول النار يستدفئون ويشوون لحوم الصيد ثم يرقصون ويسمرون، حتى يغلبهم النعاس فيستلقون على الأرض أمام الكهف، حيث يظل النار مشتعلة طول الليل، تحميهم من أذى الحيوانات المفترسة.

وفي فصل الشتاء، حينما يشتد البرد، كان سكان الكهوف يأوون إليها، ويشعلون النار داخلها، ويرقصون حولها. رقصة الصيد، حتى يجلبوا الحيوانات، التي اعتادت الهجرة في فصل الشتاء هربا من البرد.

ولما أصبحت النار مركزا لحياة الإنسان، وكثر اجتماعه حولها في المناسبات المختلفة، زاد ارتباطه مع أفراد جماعته، وتشجع على التعبير عن نفسه بالكلام، فتحسنت لغنه كثيرا

النار وصنع الزوارق

وفي الوقت الذي كان فيه إنسان الكهوف يعيش في أقطار الشمال شديدة البرودة، كان الجو لطيفا في جنوب تلك الأقطار. واستعان الإنسان بالنار، يستدفئ بها، أو يستخدمها في صنع الزوارق من جذوع الأشجار. فكان يشعل النار ويضع إلى جانبها جذع شجرة كبيرة، حتى إذا أحرقت جانب الجذع القريب منها أطفأها، ثم أخذ



(زورق محفور)



(قدوم من الحجر)

يحفر جانب الجذع، الذي أحرقته النار، بقدومه المصنوع من حجر الصوان، فيحصل في النهاية على جذع مجوف، يقوم مقام القارب واستخدم الإنسان هذا القارب في عبور الأنهار وفي صيد السمك من البحار.

النار وصنع الأسلحة والأواني الخشبية

وبنفس الطريقة السابقة، استخدم الإنسان النار في صنع أسلحته من الخشب، فكان يكسبها الصلابة على حرارة اللهب، حتى أصبحت



(إناء خشبي كبير)

تفوق في صلابتها الأسلحة الحجرية، وكذلك في صنع بعض الأدوات المنزلية: كالأواني الخشبية الكبيرة. وغيرها.

النار واستئناس الحيوان

وفي بعض الأحيان، كانت النار التي يشعلها الصيادون ليستدفئوا بها في الليالي الباردة، تجذب بعض الحيوانات: كالوعل والغزال والخنزير والبقر، والغنم والماعز، فتقترب من النار، طلبا للدفء، فيصطادها أحيانا، أو يتركها أحيانا أخرى، إذا كان الطعام وفير عدة. ولما تكررت هذه المسألة

ألفت الحيوانات الناس، وأنست إليهم، وأنسوا إليها، وأطعموها فاستأنست، وعاشت بينهم في الحظائر، التي حفظوا فيها ما زاد عن حاجتهم من حيوانات الصيد.

النار والأواني الفخارية

وإلى النار يرجع الفضل في ابتكار الإنسان للأواني الفخارية، إذ أنها تصلب الصلصال، عندما يتعرض إليها.



النار وطهو الطعام

ولما نجح الإنسان في صنع تلك الأواني، لم تعد هناك حاجة التعليق اللحم في عصا على النار، أو دفنها في الجمر، ولم تعد هناك حاجة للاقتصار في الطعام النباتي على الجذور الطرية، التي يمكن مضغها، فقد سهل اختراع الأواني عملية طهو الطعام، فسلق الإنسان اللحوم، وجذور النباتات، والخضر والحبوب، وهذا السلق جعل ألياف النباتات القاسية طرية، يسهل مضغها وبلعها، فبدأ الإنسان يأكل كثيرا من أنواع النباتات،

التي لم يستطع أن يأكلها نيئة من قبل، واعتمد على النبات والحبوب والخضر، وجعلها غذاءه الرئيسي، وأصبح الخبز أساس الطعام.



(سلق الطعام)

النار وسيلة لنقل الأخبار

وكثيرا ما كان الإنسان يستخدم النار، في الليل، أو دخانها، في النهار، كإشارة لخبر من الأخبار، يريد نقله إلى الجهات المختلفة: فعند هجوم الأعداء مثلا، كان يشعلها على جبل مرتفع فيراها جيرانه، ويشعلوا نارا أخرى على جبل آخر، وهكذا، يقوم كل جماعة بأشعال النار بدورهم، فيعرف الجميع أن العدو قد هجم.

النار وتنقية خامات المعادن

الذهب

وبعد أزمان طويلة، عثر بعض المصريين على قطع من الذهب الخالص، بين صخور بلاد النوبة، وأعجبوا بلونه الأصفر اللامع، ولما لاحظوا أن لونه ثابت لا يتغير، اعتقدوا أنه يمنح البقاء والدوام، وطرقوه بالحجارة، بعد تسخينه بالنار، وشكلوه على هيئة خرز، نظموه في عقود

كانوا يعلقونها على صدورهم، لتطيل في أعمارهم.

معدن السماء

كذلك عثر المصريون على الحديد الخالص، الذي يتساقط من السماء على شكل شهب، فسموه " معدن السماء "، واعتبروه مقدسا يقي من الأخطار، وكانوا يسخنونه على النار حتى يحمر، ثم يطرقونه بالأحجار، ويصنعون منه خرزا مستطيلا، ينظمونه مع حبات الذهب في القلائد التي كانوا يعلقونها على صدورهم.

النحاس

واعتاد المصريون، منذ زمن بعيد جدا، أن يطلوا وجوههم بعجينة خضراء، صنعوها من مسحوق حجر التوتية، الذي اعتقدوا أنه يعطي الصحة والحياة، ويحفظ العينين من تأثير أشعة الشمس القوية، وكان الرجال والنساء على السواء يستعملون هذه العجينة، وكان كل فرد يحمل معه دائما لوحة من الأردواز، يصحن فيه هذا الحجر ويعجنه.

ومنذ حوالي ستة آلاف سنة، بعد أن عرف أجدادنا المصريون الزراعة، تصادف أن كانت إحدى السيدات تعجن مسحوق النوتية في لوحتها الأرداوزية، لتطلي وجهها بالعجينة، فسقطت اللوحة من يدها في موقد فحم، كان إلى جوارها، ويظهر أن نار الموقت كانت متأججة، فلم تتمكن السيدة من إنقاذ عجينتها ولوحتها، في ذلك الوقت وفي اليوم التالي بحثت السيدة عن لوحتها لتطل وجهها، وتذكرت ما حدث بالأمس فجرت إلى الموقد، وبحثت في الرماد، فوجدت لوحتها، ولكنها لم تجد فيها العجينة

الخضراء، بل وجدت بدلا منها خرزا صغير أحمر، يشبه الذهب في بريقه، فظنته نوعا من الذهب وأدركت أن النار تحول حجر التوتية إلى خرز براق من الذهب، وفرحت المرأة بهذا الكشف، فأذاعته بين جاراتها، وأسرعت النساء كل تجرب حظها، لتحصل على الذهب، بإحراق عجينة الطلاء في النار ولم ينجح منهن في الحصول على المعدن البراق إلا من أحرقت عجينتها في نار الفحم، فقطن الجميع إلى أهمية الفحم النباتي في استخراج المعدن الجديد.

وبدأ الصناع يطرقون المعدن الجديد بمطارق من الحجر، بعد تسخينه بالنار، كما كانوا يطرقون الذهب ومعدن السماء (الحديد) من قبل، وصنعوا منه حليا، ولكنهم أدركوا سريعا أن هذا المعدن الجديد ليس نوعا من الذهب كما ظنوا أولا لأن، بريقه سرعان ما ينطفئ ثم تغطيه طبقة خضراء شبيهة بعجينة حجر التوتيه، وبذلك أدركوا أنهم توصلوا إلى معرفة معدن جديد آخر، وهكذا كان المصريون أول من عرف النحاس في العالم.



(تسخين المعادن لتطريقها)

استخدام المعادن في صنع الأدوات والآلات المختلفة

النحاس

ولاحظ الصناع المصريون في أثناء طرقهم للنحاس، أنه أشد صلابة من الذهب، وأكثر مرونة من الحجر، وأطول بقاء منه، فاستخدموه في صنع أدوات تفيدهم في حياتهم أو استغنوا تدريجيا عن أدواتهم المصنوعة من الحجارة، فصنعوا من النحاس الدبابيس والأبر والخطاطيف، والمكاشط والمقصات، وكان (الأزميل) من أهم ما ابتكره المصريون من الأدوات، التي كان لها أثر كبير في تقدم الحضارة في مصر، وفي العالم أجمع، وبه استطاع النحاتون أن ينحتوا الأحجار، التي استعملها البناءون بدلا من اللبن، في إنشاء المقابر وإقامة المعابد، وبه استطاع المثالون أن يبحتوا التماثيل الجميلة



(أزاميل ومثاقيب نحاسيه)

من أصلب أنواع الحجارة، واستطاع النجارون أن يحفروا الخشب ويشكلوه، فتقدمت بذلك صناعة الأثاث ونوابيت الموتى وبناء السفن.

وابتكر المصريون كذلك المثقاب النحاس، الذي ساعد الحجارين على كسر الأحجار من الجبل، كما ساعد صانعي الأواني الحجرية على صنع أجمل الأواني من أصلب الأحجار.

كذلك ابتكروا المنشار، الذي سهل عملية قطع الأحجار والأخشاب.

صب القوالب

ولما لاحظ الناس أن النحاس المنصهر، الذي يسيل من الأفران ويتسرب أحيانا إلى بعض تجاويف الصخور يأخذ شكل التجاويف، التي يتسرب إليها، بعد أن يبرد، ابتكر والقوالب، التي صنعوا بواسطتها أشياء كثيرة، فكانوا يصبون النحاس المصهور في إناء من الطين أو الرمل، ثم يتركونه حتى يبرد، وبهذه الطريقة صنعوا رءوس الرماح والسهام والفئوس والبلط والخناجر.

البرز

وبمرور الزمن، عثر الإنسان على معدن أصفر اللون شديد الصلابة، لم يكن ذهبا أو نحاسا، وعرفوا فيما بعد أنه نحاس اختلط بمعدن آخر هو القصدير، وخلطوا النحاس الأحمر بالقصدير، فحصلوا على معدن البرنز، الذي صنعوا منه الأسلحة وبعض الأدوات.

الحديد

ومنذ أربعة آلاف سنة، تمكن الإنسان بفضل النار، من استخراج الحديد من الأرض، وصنع منه أسلحته وأدواته، كما صنع منه أشياء كثيرة نفعته في حياته.

النار أثمن ما تمتلكه

وهكذا كانت النار، وما زالت أثمن ما يمتلكه الإنسان: تصور ما يحدث إذا انطفأت جميع النيران في العالم، ولم يقدر الإنسان أن يشعلها مرة أخرى !! ستصبح المنازل والشوارع مظلمة، ويظل الطعام نيئا، وتتعطل القطر والبواخر، وتقف حركة الآلات والمصانع: فلا تصنع معظم الأشياء، التي نأكلها أو نشربها أو نلبسها أو نحتاجها في حياتها.

تذكر

- عندما عرف الإنسان النار، كان يخشاها، ولما كشف سرها أمن على نفسه منها، وبدأ يستخدمها.
- استخدمها في تبديد الظلام، وطرد الحيوانات المفترسة عن مسكنه.
- استعان بالنار على مطاردة الحيوانات، وصيدها، ثم طهو لحومها.
- لأهمية النار في حياة الإنسان، حافظ على اشتعالها، وكل أمر حفظها إلى أناس يغذونها ليلا ونهارا، حتى لا تخمد، ثم عبدها، وقدم لها القرابين.
- عندما عرف الإنسان سر توليد النار، وأمكنه أن يشعل ناره بنفسه انتشر في أغلب جهات الأرض. وابتكر طرقا مختلفة يولد بها النار عند الحاجة.
- وقت النار إنسان الكهوف شد البرد، وافتراس الحيوانات الضاربة، وزادت من ارتباطه مع أفراد جماعته لكثرة الإجتماع حولها، فتشجع الإنسان على الكلام وتحسنت لغته كثيرا.
- ساعدت النار الإنسان على صنع الزوارق المحفورة من جذوع الأشجار.
- ساعدته كذلك في صنع الأسلحة الخشبية: كالحربة والشوكة والأواني الكبيرة.
- للنار لفضل الأول في ابتكار الإنسان للأواني الفخارية التي سهلت

عملية طهو الطعام، ومكنت الإنسان من أن يأكل كثيرا من أنواع النباتات، التي لم يستطع أن يأكلها نيئة من قبل، واعتمد على الحبوب والخضر وجعلها غذاءه الرئيسي.

- ساعدت النار الإنسان على تلبين المعادن النقية: كالذهب كما ساعدته على تنقية خامات المعادن، كالنحاس والحديد.
- استطاع الإنسان، بمساعدة النار، أن يصنع من النحاس والبرنز والحديد أدوات وآلات وأسلحة. كان لها أكبر الأثر في حياته وفي حضارته.

الباب الخامس

قصة وسائل الإنتقال

(أ) الانتقال على الأرض

الإنسان ينتقل في الغابة

منذ مئات الآلاف من السنين، كان الإنسان لا يعيش في مكان واحد، بل يتنقل من مكان إلى آخر. بحثا عن الطعام.

وكان، عند انتقاله، يشق طريقه في الغابات بصعوبة كبيرة، بسبب كثافة أشجارها، وتشابك أغصانها، ولأن أرضها كانت دائمة البلل، يغطيها الطين وأوراق الأشجار الجافة المتساقطة، وكانت حياته عند انتقاله، تتعرض للخطر، في كل خطوة يخطوها: فقد يهجم عليه نمر يفترسه، أو خنزير ببقر بطنه. أو ثعبان ضخم يبتلعه.

ولما وجد الإنسان أن الانتقال في الغابة يعرضه لخطر كبير، كما أن البقاء في مكانه يؤدي به إلى الموت جوعا، فكر في أن يتسلق أشجارها، ثم يتنقل بين أغصانها، للبحث عن طعامه، فينجو بذلك من الخطر، ونجحت فكرته، وأصبح بمرور الزمن، خفيف الحركة ماهرا في تسلق الأشجار، قادرا على القفز بين أغصانها المتشابكة والانتقال من شجرة إلى أخرى، مستخدما الفروع اللينة للنباتات المتسلقة، ويمسكها بيديه، كما نمسك

بالحبل، ثم يلقي بنفسه في الفضاء ويتأرجح حتى يصل إلى الشجرة التالية.

الإنسان يشق الممرات في الغابة

ولما وثق من قدرته على الهرب من الحيوانات المفترسة، أو التغلب عليها بالحيلة، هبط إلى الأرض، واستعان بعصا يتوكأ عليها، في أثناء انتقاله، من مكان إلى آخر، بحثا عن طعامه، لكي يصل إلى أماكن الماء العذب والطعام في سهولة وسرعة، تعلم أن يشق الممرات في الغابة، وقام بتنظيف النباتات والصخور والأشجار، التي تعترض مروره، وعن طريق هذه الممرات تمكن من الاتصال بجيرانه، وتعاون معهم على الصيد، وكشف الجهات المجهولة، دون خوف من أن يضل الطريق.

الإنسان ينشئ الطرق

ومرت أزمان طويلة جدا واستأنس الإنسان النار، واستخدمها لتنظيف الممرات في النباتات والأشجار، كما استخدمها لإحراق الأعشاب في المروج، ليشق لنفسه طرقا فيها، يسلكها في انتقاله من مكان إلى آخر بحثا عن الصيد.

وابتكر الإنسان وسائل كثيرة لتغلب على الصعوبات، التي كانت تعترض طريقه، فإذا قابله مجرى مائي، مثلا، القي بجذع شجرة كبيرة في الماء، أو صنع قنطرة من الغاب الهندي، أو من فروع الشجر، وإذا اعترضه تل أو جبل تسلقه، معتمدا على عصاه، أو دار حوله، ثم سار في اتجاهه المقصود.

الإنسان يحمل الأثقال بنفسه

وفي أثناء انتقال الجماعات من مكان إلى مكان، لم يكن الرجال يحملون معهم غير سلاحهم، ليكونوا دائما على استعداد لملاقاة العدو إذا هجم. أما النساء فكن يحملن كل ما بقي من حاجيات وأثقال، وكان النساء قويات البنية، قادرات على أداء العمل الشاق ساعات طويلة.



(هجرة الجماعة)

وأقدم وسيلة استعملها الناس لرفع الأثقال عن الأرض هي الأيدي، ثم استعملوا الأكياس الجلدية والسلال، كي توضع الأثقال فيها حتى يسهل حملها في اليدين.

ولما وجدت المرأة أن يديها لا تقويان على رفع الكثير، صارت تحمل الأثقال على رأسها، بعد أن وضعت عليها مسندا (حواية) من العشب أو الليف، ثم أخذت تحمل الأثقال على ظهرها، حتى يتوزع الثقل على جميع أجزاء الجسم، وتكون اليدان خاليتين للعمل بهما وكثيرا ما كانت

تثبت الحمل على ظهرها بسيور من الجلد أو



(حمل الأثقال على الظهر)



(تثبيت الحمل على الظهر بتعليقه بالسيور في الرأس وحول الكتفين)



(حمل الأثقال على الرأس)



(حمل الأنفال على الرأس والظهر)

حبال من الليف، تعلقها في رأسها، أو حول كتفيها، وبهذه الطريقة كانت الأم تحمل طفلها أو سلتها أو آنيتها على ظهرها.

ولما استعمل الناس العصى لحمل أثقالهم، كان الرجل يعلق الثقل في أحد طرفيها، ثم يلقي بها على كتفه أو رقبته، وكثيرا ما كانت تستعمل تلك

الطريقة لحمل أواني الماء المتماثلة في شكلها ووزنها، كذلك كان يضع أثقاله على عصا أو بين عصاتين، يحملهما في اليدين أو على الطريقة صيدهم وأطفالهم وشيوخهم ومرضاهم وموتاهم.



(استعمال عصا الحمل)

وفي جميع هذه الحالات كان ثقل الحمل يقع على القدمين، التي كثيرا ما كانت تتشقق وتتسلخ وتدمي، بسبب اصطدامها بالصخور الصلبة المحددة، واحتكاكها بالرمال الساخنة وغيرها. ولذلك ابتكر الإنسان النعال والأخفاف، التي يمكن اعتبارها بحق أول وسيلة حقيقية للإنتقال، لأنها حفظت قدمي الإنسان من الأذى والضرر، فأصبح أكثر احتمالا للهجرة والسفر، وأقدر على حمل أثقاله في الطرق الوعرة مسافة طويلة.

الإنسان يجر أثقاله على الأرض

وانقضت عصور طويلة جدا، ثم أخذت حرارة الجو في الانخفاض

تدريجيا بعد اعتدالها، واشتد البرد في أقطار الشمال، فتجمدت مياه البحيرات والأنهار، ووجد الإنسان صعوبة كبيرة عند انتقاله على الجليد، بحثا عن الصيد، فابتكر أحذية الثلج من الخشب والجلد يسير بها فوق الجليد.

وحدث ذات مرة أن قتل أحد الصيادين دبا كبيرا، في وقت قلت فيه حيوانات الصيد، فأراد أن ينقله كله إلى كهفه، ولما حاول أن يرفع جثته عن الأرض، ليحملها على كتفيه، عجز عن ذلك، ولما جذب نحوه أحد أرجل الحيوان، وجد أن الجثة الثقيلة قد تزحزحت عن مكانها في سهولة، فأخذ يجر جثة الحيوان فوق الجليد فتنزلق عليه حتى وصل إلى كتفه، وبذلك عرف الصياد أنه يستطيع أن يجر على الجليد حيوانات الصيد، التي لا يستطيع أن يرفعها عن الأرض بيديه.

وتعلم الصياد بعد ذلك أن يضع الأحمال الثقيلة فوق جلود الحيوانات ثم يجرها على الجليد، ولما وجد أن الجلد سرعان ما يبلى من احتكاكه بالجليد، أخذ يجر أثقاله على بعض غصون الأشجار الطويلة، التي ربطها بعضها إلى جانب البعض الآخر، فتكون منها ما يسمى الآن بالزحافة.



(زحافة تحتك كلها بالجليد)

ولما وجد الصياد أن جر الأثقال على هذه الزحافة، يحتاج جهدا غير قليل، لأن سطح الخشب كله يلامس سطح الجليد، ثبت في قاع الزحافة الملامس للأرض قضبين من الخشب يمنعانها من ملامسة الجليد، وبذلك يقل احتكاكها بالأرض، فلا يحتاج جرها جهدا كبيرا، واستعان الصياد بالكلب، فكان يربط عددا من الكلاب



(زحافة تنزلق على قضبين من الخشب)

إلى زحافته، بعد أن يضع عليها أحماله، ثم يسوق الكلاب حيث يريد.

استخدام الحيوان في حمل الإنسان والأثقال

ولما اضطر الإنسان إلى الهجرة إلى وديان الأنهار وشواطئ البحيرات وسواحل البحار، حيث استأنس الحيوان، واعتنى بتربيته، كان الرعاة يحملون أثقالهم عند تنقلهم من مكان إلى آخر على ظهور الأبقار والثيران والحمير، والخيل، والجمال، ثم استخدموها فيما بعد للركوب.

استخدام قوة الحيوان لجر الأثقال على الأرض

صنع الإنسان زحافته من أغصان الشجر، وثبت فيها قضيبين تنزلق بهما على الأرض، وكان في أول الأمر، يجر زحافته بنفسه، ثم استخدم الكلاب لجرها على الجليد في البلاد الباردة، ولما استأنس



(الإنسان يجر زحافته بنفسه)

الحيوانات حملت له أثقاله على ظهورها، ثم استخدمها لجر الزحافات التي وضع عليها أحماله.

استخدام جذوع الأشجار لدحرجة الأثقال على الأرض

وقف أحد الحصادين المصريين أمام حجر ثقيل لم يستطع أن يحركه أو يرفعه لينقله على زحافته، فالتقط فرع شجرة ووضع أحد طرفيه تحت هذا

الحجر، ثم ضغط على الطرف الآخر، فتحرك الحجر قليلا، فسره هذا النجاح، وجرب عصا أقصر من العصا الأولى، فلم يتزحزح الحجر من مكانه، وعاد فجرب عصا أطول، فتمكن من زحزحة الحجر مسافة أكثر من المرة الأولى، وحدث في أثناء زحزحة الحجر أن سقطت حصاة صغيرة تحت العصا، حينما كان يحاول تحريك الحجر بها، فوجد أن في استطاعته أن يرفعه عن الأرض بهذه الطريقة، دون جهد كبير، وتمكن بذلك من وضع الحجر الثقيل على زحافته، وهكذا عرف الحصاد المصري كيف يرفع ثقلا كبيرا عن الأض، باستعمال الرافعة (العتلة).

ووجد المصري أن الزحافة المحملة بالحجر الثقيل يصعب جرها، لأن القضيبين، اللذين تزحف بهما يحتكان كثيرا بسطح الأرض ويعوقانها عن السير، فاختار بعض جذوع الأشجار المستديرة الملساء



(استخدام جذوع الأشجار لدحرجة الأثقال على الأرض)

ووضعها بعرض الطريق بدلا من وضعها بطوله، كما في الزحافة، فوجد بذلك أن الثقل يتدحرج بسهولة على الأرض.

وبمرور الزمن صنعوا البكرة من حجر الجرانيت، واستخدموها لرفع

الأحجار الثقيلة عن الأرض ووضعها في المكان المطلوب.

اختراع العجلة

ومنذ أكثر من خمسة آلاف سنة، عرف سكان البلاد النهرين دجلة والفرات ببلاد العراق) العجلة، صنعوها في أول الأمر بقطع قرصين متساوين من جذع شجرة متين، ثم وصلوا بينهما بمحور يحمل ألواحا من الخشب، يوضع عليها الحمل، وبذلك قلت كثيرا عملية الاحتكاك التي كانت تعوق الحركة على الأرض، وأصبح



(العجلة)

في استطاعة رجل واحد أو حيوان واحد، أن ينقل حملا ثقيلا كان يعجر تماما عن نقله. قبل معرفة العجلة.

وبعد حوالي ثلثمائة سنة، عرف سكان بلاد النهرين العجلة، بشكلها المعروف، وصنعوا العربة ذات العجلتين، التي لم يكن يستعملها إلا الملوك والحكام والأغنياء والآلهة (كما كانوا يعتقدون)، ولذلك اعتبروا شكل العجلة رمزا مقدسا يتبركون به، ويجلب الحظ لمن يتحلى به، وكانت العربة الحربية من أهم معدات القتال، أما عربات

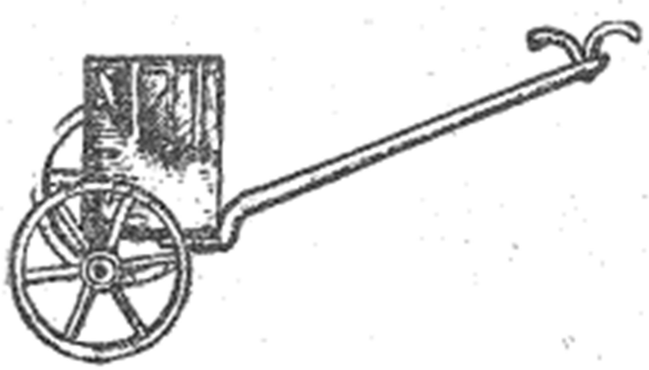


(العربة ذات العجلتين)

النقل فقد أصبحت الوسيلة العامة لحمل الأثقال ونقلها من مكان إلى آخر.



(عربة النقل)



(عجلة حربية)

وبانتشار العربة، تشجع الإنسان على الهجرة، واهتم بالطرق، فرصفها، ودرس النجوم، ليهتدي بها، في أثناء سيره ليلا، وسار بقوافله في الصحاري وبين الوديان، لينقل البضائع والمحاصيل ويستبدل ما يحتاجه بما هو في غنى عنه، وقد يستقر به المقام في مكان يطيب فيه العيش.

تذكر

- كان الإنسان، في بداية أمره، ينتقل في الغابات بحثا عن طعامه بصعوبة كبيرة، بسبب تكاثف الأشجار وكثرة المستنقعات مما اضطره في النهاية إلى العيش دواما فوق الشجر.
- تعلم الإنسان بعد ذلك أن يشق الممرات في الغابة، ليتصل بجيرانه، ويتعاون معهم على الصيد، وعندما ما استأنس الإنسان النار، أستخدمها لأحراق الأعشاب في المروج، ليشق لنفسه طرقا فيها، كما تشجع على الانتقال والهجرة إلى الجهات البعيدة.
- وفي أثناء انتقال الجماعات من مكان إلى مكان، لم يكن الرجال يحملون معهم غير سلاحهم، ليكونوا دائما على استعداد لملاقاة العدو، إذا هجم، وكان النساء يحملن كل ما بقي من حاجيات وأثقال.
- كانت الأيدي أقدم وسيلة لرفع الأثقال عن الأرض، ثم استعمل الإنسان الأكياس الجلدية والسلال، كي توضع الأثقال فيها، فيسهل حملها في اليدين.
- وبعد ذلك، كانت المرأة تحمل الأثقال على رأسها وظهرها وتثبتها في سيور من الجلد أو حبال من الليف.
- استعمل الإنسان بعد ذلك العصى لحمل الأثقال، فكان يضع أثقاله على عصا أو بين عصاتين يحملهما في اليدين أو على الكتفين رجلان، كما ابتكر النعال والأخفاف، التي حفظت قدمي الإنسان من الأذى والضرر.

- وحينما اشتد البرد وتجمدت مياه البحيرات والأنهار ابتكر الإنسان أحذية الثلج وتعلم أن يجر أثقاله على الأرض فوق جلود الحيوانات، ثم فوق زحافة من غصون الشجر.
- بعد أن استأنس الإنسان الحيوان، استخدمه في حمل أثقاله كما استخدمه في الركوب.
- بعد ذلك استخدم الإنسان قوة الحيوان لجر زحافته، التي وضع عليها أحماله.
- المصريون هم أول من استخدم الرافعة (العتلة)، كما استخدموا جذوع الأشجار المستديرة الملساء والبكرات الجراتينية لرفع الأثقال ووضعها في المكان المطلوب.
- صنع سكان بلاد النهرين العجلة: بأن قطعوا قرصين متساويين من جذع شجرة متين، ثم وصلوا بينهما بمحور يحمل ألواحا من الخشب يوضع عليها الحمل، ثم صنعوا العجلة بشكلها المعروف فيما بعد.
- بانتشار العربة تشجع الإنسان على الهجرة، واهتم بالطرق فرصفها ودرس النجوم ليهتدي بها في أثناء سيره، فكان اختراع العجلة بذلك عاملا أساسيا على سرعة انتشار الإنسان في أرجاء الأرض.

(ب) الانتقال على الماء

الإنسان يخشى الماء

ولما عرف الإنسان كيف يحصل على طعامه ووثق من قدرته على الهرب من الحيوانات المفترسة او التغلب عليها بالحيلة هبط إلى الأرض، وأخذ يخرج للصيد في جماعات.

حدث أن صادفت إحدى هذه الجماعات مستنفعا، سد على أفرادها الطريق فأرادوا أن يعبروه إلى الجانب الآخر ليروا ما فيه من نبات وحيوان، وشاهدوا أفراس النهر تخترق المستنقع فتشجع أحدهم ونزل إلى المياه، وخاض فيها ونجح في العبور إلى شاطئ الآخر سيروا على قدميه، وتشجعت بقية الجماعة فعبرت المستنقع إلى الجانب الآخر.

وفي مرة أخرى شاهدت هذه الجماعة مجرى من الماء الغزير ورأت أفراس النهر تخترقه من جانب إلى آخر فنزل أشجعهم إلى الماء، وما كاد يخوض فيه ليصل إلى الجانب الآخر حتى اختفى في جوف الماء وغلب عن نظرهم، فصاحوا عليه، ونادو، بدون فائدة، فحزنوا عليه كثيرا، وعرفوا أن الإنسان إذا نزل إلى الماء فإنه يختفي أحيانا ويسير فيه أحيانا أخرى، ولم يعد يجرؤ إنسان على النزول إلى الماء خوفا من الغرق وكان الناس كلما صادفوا مجرى من الماء، وقفوا أمامه يلاحظونه في خوف، ويعجبون لأن بعض الحيوانات كالراس النهر والتماسيح والطيور، تطفو على سطحه وتخترقه إلى الجانب الآخر من غير أن تغرق وتختفي.

تعويم جذوع الأشجار لعبور الأنهار

ولاحظ الناس أن جذوع الأشجار وفروعها، التي تسقط في الماء، تطفو على سطحه ويحملها التيار أمامه بعيدا أو يقذف بها إلى الجانب الآخر من مجرى كثيرا ما شاهد الناس بعض الحيوانات: كالقردة والنسانيس، تركب جذع شجرة طاف على سطح الماء يدفعه التيار أمامه إلى الجانب الآخر حتى إذا وصل إليه، قفزت القردة إن الشاطئ الآخر سالمة.



(تعويم جذع الشجرة)

وفي يوم من الأيام وجد الناس في أثناء بحثهم عن الصيد نهرا عظيما قد سد عليهم طريقهم في الغابة، ففكروا في عبوره على جذع شجرة كبيرة، ورموا به في الماء، فطفا على سطحه وركبه اثنان من الجماعة، فلم يغرق بهما في الماء بل، دفعه التيار أمامه أخذ كل من الراكبين يحرك يديه أو رجليه في الماء حتى يندفع الجذع نحو الشاطئ الآخر، ولما وصل ركاب الجذع إلى البر فرح أعضاء الجماعة، وهللوا أخذوا يلقون بجذوع الأشجار وفروعها في النهر ويركبوها إلى الجانب الآخر، وكانت هذه أول وسيلة انتقل بها الإنسان على الماء.

الإنسان يصنع الطوف من أغصان الشجر

ومرت أزمان طويلة جدا أخذ الجو بعدها يميل إلى الاعتدال، بعد أن كان شديد الحرارة، وخف نزول المطر، وجف الكثير من الأراضي، وقلت كثافة الغابات فيها، وتشجع الإنسان على التنقل على الأرض والماء بحثا عن الصيد، واضطر إلى اصطحاب أسرته معه، ولكنه وجد عند انتقاله على الماء، أن جذع الشجرة لا يصلح لنقل العجائز والأطفال، لضيق سطحه، وتعوض من يركبه للإنزلاق عنه فجأة والسقوط في الماء، فأحضر بعضا من جذوع الشجر وفروعه وهذبها، وربط الواحد منها بجانب الآخر، فتكون من ذلك سطح من الخشب يعوم على الماء ويتسع لرجل وأسرته، وبذلك ابتكر الإنسان الطوف الخشبي.



(طوف من أغصان الشجر)

ومنذ أن عرف الإنسان الطوف، أمن على نفسه من الغرق، وتشجع على الانتقال على الماء، فعبر الجداول والأنهار، في جهات كثيرة وسار مع

اتجاهاتها، ليكشف عن أراض جديدة، ويحصل على صيد وفير.

صنع الطوف من جلود الحيوانات

وانقضت عصور طويلة جدا، ثم أخذت حرارة الجو في الانخفاض تدريجيا بعد اعتدالها، واشتد البرد في أقطار الشمال، ولم يجد الإنسان في تلك الأقطار صعوبة في الانتقال على الماء في فصل الشتاء، لأن البحيرات والأنهار كان يغطيها الجليد لشدة البرد، فكان الإنسان ينتقل عليها بالزحافات، كما اعتاد أن ينتقل على الأرض، أما في فصل الصيف، حينما يذوب الجليد وتفيض الأنهار والبحيرات، وتتغطى الأرض بالمستنقعات، ويكثر الصيد في البر والبحر، فقد فضل الإنسان أن يستعمل جلد حيوان الصيد، بعد أن يخيط فتحاته، ويملؤها بالهواء.



(طوف صغير من الجلد المنفوخ)

فتصبح قربة تطفو على سطح الماء، ولها سيور من الجلد يمسك بها الإنسان في أثناء عبوره الأنهار أو البحيرات فلا تغرق.

ولما وجد الإنسان أن هذه الطريقة لا تصلح لنقل العجائز والأطفال

الحاجيات، فقد وضع القرب المملوءة هواء بعضها بجانب بعض، فتكون من ذلك طوف متسع من القرب المملوءة بالهواء يصلح لنقل أسرته وحاجياته، وهكذا اهتدى الصياد إلى وسيلة سهلة للانتقال على الماء، هي الطوف الجلدي، الذي يسهل على رجل واحد أن يحمله معه أينما سار ليستعين به عند الحاجة.



(طوف من القرب الممتلئة بالهواء)

وفي الوقت الذي كان فيه البرد شديدا في أقطار الشمال، كان الجو لطيفا في جنوب تلك الأقطار، وندر سقوط المطر، فقلت النباتات والأشجار فوق الأراضي العالية، وقلت حيوانات الصيد كذلك، فهجرها الإنسان، واتجهت بعض الجماعات إلى شواطئ البحار، كما اتجه البعض الآخر إلى وديان الأنهار، وعندما رأى الناس البحر لأول مرة، وسمعوا هدير أمواجه، وشاهدوها، وهي تتكسر على الشاطئ، أخذتهم الدهشة،

فسكتت أصواتهم، ووقفوا في أماكنهم وأنصتوا، وتوجهت أنظارهم نحوه، ونسوا كل ما عداه، ولما عادها إلى صوابهم، اعتقدوا أنهم أمام إله قدير، فركعوا جميعا على الشاطئ



(تقديم الغزال للبحر)

وقدموا إليه غزالا كبيرا، ثم بنوا أكواخهم بالقرب منه، وعاشوا على صيد السمك والطيور والأصداف من مياه الشاطئ بالشباك والحراب واستخدموا في انتقالهم الأطواف الخشبية والجلدية.

صنع القوارب الخفيفة من البردي

أما الجماعات التي اتجهت إلى وديان الأنهار: كالذبل ودجله والفرات فقد عاشوا على الصيد وحصد النباتات البرية.

ووجد الحصادون المصريون أن المستنقعات تغطي جزءا كبيرا من أرض

وادي النيل، خاصة في زمن الفيضان، كما وجدوا أن نبات البردي ينمو بكثرة في تلك المستنقعات، ففكروا في استخدام ذلك النبات لصنع أطواف خفيفة ينتقلون بها في تلك المستنقعات لصيد السمك والطيور وغيرها.

جمع المصريون جزءا من سيقان ذلك النبات، وربطوا بعضها إلى جانب بعض، حتى تكون منها في النهاية طوف يشبه فص البرتقالة (سموها قاربا فيما بعد). ولما وجدوا أن هذا الطوف يعرض راكبه للبلل، أضافوا حزمة أخرى من السيقان مستطيلة الشكل جعلوها كأفريز حول الطوف.

وامتاز قلوب البردي بأنه كان يطفو على سطح الماء كالطوف، فلذلك أمكن استعماله في مياه المستنقعات والبحيرات غير العميقة، وامتاز كذلك بخفة وزنه، التي مكنت الشخص العادي من أن يحمله بمفرده. أضف إلى هذا سهولة صنعه ووفرة نبات البردي، الذي يصنع منه.

وكان الملاح المصري يدفع قارب البردي بعمود طويل من الخشب (المدره) يثبت طرفه في قاع المستنقع، ثم يضغط على الطرف الآخر بيدية وكتفه، فيندفع القارب فوق سطح الماء في اتجاه المضاد لقوة الدفع، فيرفع الملاح العمود، ثم يثبت طرفه في القاع ثانية، يضغط



(قارب من البردي في مصر القديمة)

على الطرف الآخر بيديه، فيندفع القارب مرة أخرى، وهكذا تستمر هذه العملية ويستمر سير القارب على سطح الماء.

ولا تزل قوارب البردي تستعمل إلى الآن في بعض الأقطار، كمنطقة بحيرة تانا ببلاد الحبشة وغيرها ويستعمل الشراع في تسيرها.



(قارب من البردي له شراع مستطيل)

صنع الزوارق من جذوع الأشجار المحفورة

ومنذ أكثر من سبعة آلاف سنة قامت المحلات والقرى التي أنشأها الحصادون المصريون على ضفتي نهر النيل، وشعر أهل القرى والمحلات بحاجتهم إلى الاتصال بعضهم ببعض، ووجدوا أن الأطواف التي صنعوها من فروع الأشجار لا تقي راكبها البلل، كما وجدوا أن قوارب البردي لا تصلح للمياه العميقة، فأحضر الحصاد جذعا مستقيما لشجر، ضخمة، وأشعل إلى جانبه نارا كبيرة، حتى إذا أحرقت النار جانب الجذع القريب منها أطفأها، وأخذ يحفر ذلك الجانب بقاومه المصنوع من حجر الصوان،

فأصبح الجذع بذلك مجوفا، يقوم مقام الطوف، ويقي راكبه البلل، وهكذا ابتكر المصري الزوارق المحفورة.

وبمرور الزمن، أخذ المصري يهذب من شكل هذا الزورق داخله وخارجه، حتى جعله يشبه قارب البردي. واستعمل (المدره) لتحريكه، كما استعمل المجاذيف وثبت مجذافا في مؤخرته ليقوم مقام الدقة.



(زورق محفور هذب من الداخل والخارج)

وقد عثر الباحثون على أنموذج من الفخار لأحد هذه الزوارق المحفور ببلدة البداري بمديرية أسيوط، ويعتبر هذا النموذج أقدم نموذج للقوارب في العالم.

صنع القوارب من ألواح الخشب

ومنذ سنة آلاف سنة، تمكن الصانع المصري من بناء قوارب كبيرة من ألواح خشب السنط، الذي ينبت في مصر. وكانت هذه القوارب تطلي

بالقار، بعد بنائها، حتى لا يرشح الماء داخلها، ولم تكن عميقة في قاعها، حتى يمكن استخدامها في المياه قليلة العمق، وكان يبلغ طول بعضها خمسة وعشرين مترا، ويدفعها خمسون مجذافا نصفها على كل من الجانبين. وفي مؤخرها ثلاثة مجاذيف تستخدم كدقة. وقد رسمت صور بعض هذه القوارب على الأواني الخزفية التي صنعت في ذلك العهد وعثر عليها الباحثون، وبهذه القوارب



(قارب مصري يسير بالمجاذيف)

تمكن المصريون من السير في النيل شمالا وجنوبا كما تمكنوا من ركوب البحار وعبورها في شجاعة من جزيرة إلى جزيرة.

صنع السفن

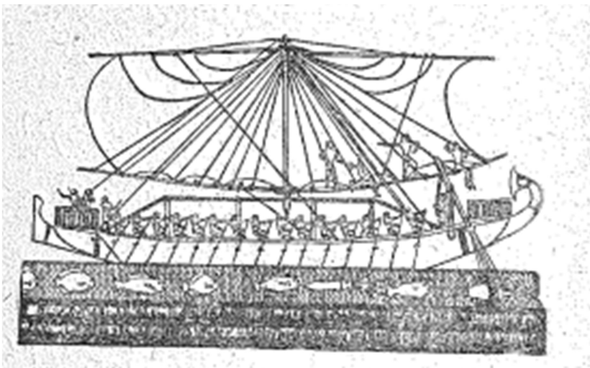
بعد ذلك بنحو الف سنة، تقدمت صناعة بناء السفن تقدما كبيرا في مصر، وأخذ صناع السفن يبنونها من خشب الأرز، لذي استوردوه من بلاد الشام، وصنع المصريون لكل سفينة صاريا وشراعا فضلا عن المجاذيف.

ومنذ استخدم المصريون الشراع، عبروا البحار الواسعة وكانت سفنهم تجوب البحرين المتوسط والأحمر، للحصول على خشب الأرز من بلاد الشام، والذهب والعام والأبنوس من السودان، والبخور العطور من الصومال.

السفن التجارية

كانت التجارة في أسواق القرى والمدن المصرية بطريق المقايضة (المبادلة). وكان النجار المصريون يتعاملون بهذه الطريقة أيضا مع تجار البلاد الأخرى، في جزر البحر المتوسط، وبلاد الشام، والسودان والصومال.

فكانوا يحملون سفنهم بالحاصلات المصرية: كالقمح والشعير وبمصنوعات البلاد، كالأواني الفخارية، والمنسوجات الكتانية



(سفينة تجارية مصرية قديمة)

والآلات النحاسية وأوراق البردي، فإذا وصلوا إلى البلاد الأجنبية اتفقوا مع تجارها وتمت المقايضة فيحضرون إلى مصر ما تحتاج إليه من

بضائع كالفضة والنحاس، والصفيح والذهب، وريش النعام وخشب الأرز، ولأبنوس والبخور، والعطور:

السفن الحربية

أما السفن الحربية فقد استعملها المصريون لنقل الجنود، من حملة الأقواس والسهام. لمهاجمة مراكب الأعداء والأغارة على شواطئ بلادهم لدفع اعتدائهم على سواحل مصر.



(سفينة حربية مصرية قديمة)

انتشار صناعة السفن في العالم

وانتقلت فكرة صنع القوارب وبناء السفن من مصر إلى البلاد الأخرى، فظهرت المراكب التجارية الكبيرة في بلاد النهرين بعد ظهورها في مصر بخمسماية سنة، ثم ظهرت في جزر البحر المتوسط، يعد ذلك بألف سنة، ثم انتقلت الفكرة إلى بقية أنحاء العالم.

تذكر

- كان الإنسان، في بداية أمره، يخشى الماء، لأنه لاحظ أن كثيرا ممن ينزلون إليه يغرقون فيه.
- الإنسان استخدم جذوع الأشجار للإنتقال على الماء حينما لاحظ أنها تطفو عليه ولا تغرق.
- بمرور الزمن تعلم الإنسان أن يصنع الطوف من أغصان الشجر، التي ربط الواحد منها بجانب الآخر، تكون من ذلك سطح من الخشب يعوم على الماء ويتسع لرجل وأسرته
- صنع الإنسان الطوف من جلود الحيوانات التي ملأها بالهواء، كان هذا الطوف يمتاز بسهولة حمله.
- صنع الحصادون المصريون أطرافا من البردي أصبحت قوارب فيما بعد استعملوها في التنقل بين المستنقعات والبحيرات لصيد السمك والطير.
- صنع المصريون الزوارق المحفورة بمساعدة النار وهذبوها حتى أصبح شكلها كشكل قارب البردي، وكانت تسير بالمدرة والمجاذيف، وقد وجد بمصر أقدم نموذج لهذه الزوارق في العالم.
- تمكن الصانع المصري، منذ ستة آلاف سنة من بناء قوارب كبيرة من ألواح خشب السنط الذي ينبت في مصر منذ القدم.
- بمرور الزمن. تقدمت صناعة السفن تقدما كبيرا في مصر، وأخذ الصناع

يبنونها من خشب الأرز، الذي جلبوه من بلاد الشام، وصنعوا لكل سفينة صاريا وشراعا، وفضلا عن المجاذيف.

- كان المصريون يحملون سفنهم التجارية بالحاصلات والمصنوعات المصرية كالقمح والشعير، وبمصنوعات البلاد كالأواني الفخارية.
- استعمل المصريون السفن الحربية لنقل الجنود لمهاجمة مراكب الأعداء والإغارة على شواطئ بلادهم.
- انتقلت فكرة صنع القوارب، وبناء السفن من مصر إلى بلاد النهرين، ثم إلى جزر البحر المتوسط، ثم إلى بقية أنحاء العالم.

الباب السادس

قصة الكتابة والورق

الإنسان يعبر عن نفسه بالكلام

الصيحات

منذ مئات الآلاف من السنين، حينما كان الجو شديد الحرارة، وحينما كانت الغابات الكثيفة تغطي جزءا كبيرا من سطح الأرض، كان الإنسان، الذي يعيش في تلك الغابات، يعبر عما في نفسه بصيحات تشبه ما يفعله الطفل الحالي، قبل أن يتعلم الكلام، وكانت تلك الصيحات تختلف باختلاف ما يشعر به. فصيحة الجوع تختلف عن صيحة العطش وصيحة الغضب لا تشبه صيحة الاستغاثة. وهكذا.

الإشارات

وبمرور الزمن، تعلم الإنسان أن يستعمل الإشارات، ليدل على الاتجاهات التي تهمه، فكان يشير بيديه إشارة يقصد بها أن " هذا الطريق مأمون "، أو يشير إشارة أخرى يعني بها أن " هذا الطريق مسدود أو خطر " وثالثة تعني أن " في هذا الاتجاه صيد كبير " وهكذا.

الأصوات

ثم تعلم الإنسان كيف يقلد أصوات الحيوانات، ليدل بتلك الأصوات

على أصحابها: فيعوي إذا كان يقصد ذئبا، وينبح، إذا كان يقصد كلبا ومِوه، إن كان بقصد قطا، ويزأر، إذا أراد أن يعبر عن الأسد. وهكذا.

الكلمات

وبمرور الزمن، نطق الإنسان بعض الكلمات، التي تدل على أشياء لا يمكنه وصفها بالإشارة أو الصوت، كالأفعال والأسماء، وهكذا أصبح كلام الإنسان يتكون من خليط من صيحات، كصيحات الحيوان، وإشارات وأصوات تدل على الأشياء واتجاهاتها، ثم من كلمات قليلة جدا تعبر عن الأفعال والأسماء.

وعلم الإنسان أطفاله كيف يستعملون هذه الصيحات والإشارات والأصوات والكلمات في حياتهم، وبذلك استطاع أعضاء الأسرة أن يتفاهموا بسهولة.

الإنسان ينقل كلامه إلى غيره عن بعد

وكان الإنسان، إذا أراد أن يبين شعوره لعدد أكبر من الناس، يزعق بصيحاته في الغابة (كما يفعل طرزان)، فيسري الصوت إلى مسافات بعيدة ويدرك من يسمعه معناه، فيرد عليه، إما بصيحة مماثلة أو مغايرة، حسب الظروف، فإذا كان معنى الصيحة مثلا " إني جائع " كان الرد عليها " إني جائع كذلك " أو " هنا طعام "

وإذا أراد الإنسان أن يصل صوته إلى جهة بعيدة، تساق شجرة عالية، أو وقف على مكان مرتفع، وأرسل صيحاته في الفضاء، وقد يكون معنى صيحته " كل شئ على ما يرام " أو قد يكون " إن قطيعا من الفيلة

يهاجمنا " أو " سنخرج إلى الصيد بعد قليل " أو " احضر فهنا وليمة ". وما يكاد الجيران يسمعون هذه الصيحة حتى يقف أحدهم على مكان مرتفع ويردد في الفضاء نفس الصيحة، فيسمعه جيرانه، فيكررها بنفس الطريقة، وهكذا، حتى تصل الصبحة لي أبعد مكان.

ولما لاحظ الإنسان أن صوته لا يذهب إلى مسافات بعيدة، استعمل قرون الحيوان كما استعمل القواقع الكبيرة كأبواق لتكبير صوته، واخترع الطبول التي يدق عليها دقات خاصة فيفهم كل من يسمعها معناها، وينقلها إلى جيرانه بنفس الطريقة، فتصل لأخبار إلى مسافات بعيدة في فترة وجيزة.



(طبل من الجلد)

تعدد لغات الإنسان

ومرت أزمات طويلة، واعتدل الجو، بعد أن كان شديد الحرارة ونجح الإنسان في استخدام النار، وعرف كيف يوقدها بنفسه، فاستطاع أن يتنقل من جهة لأخرى، وانتشر في جهات كبيرة، فشاهد أراض ونباتات وحيوانات لم يعرفها من قبل، فارتقى عقله، وكثر عدد الكلمات التي استعملها، وبمرور الزمن تعددت لغات بني الإنسان وأصبح لكل جماعة لغتها الخاصة بها.

التعبير بالتمثيل والرقص

وحينما أخذت حرارة الجو في الانخفاض تدريجيا بعد اعتدالها، واشتد البرد في أقطار الشمال، واضطر الناس في تلك الأقطار إلى سكني الكهوف الطبيعية واعتمدوا على النار اعتمادا كبيرا حتى أصبحت أساس حياتهم فكثر اجتماعهم حولها في أوقات كثيرة وزاد ارتباط أفراد كل جماعة، وتشجع كل فرد على التعبير عن نفسه بالتمثيل والرقص والكلام حول النار فتحسنت لغة كل جماعة ونمت نموا كبيرا.

التعبير بالتصوير

ساعدت حياة الكهوف على ارتقاء اللغات عند جماعات الصيادين كما شجعتهم كثيرا على التعبير عن أنفسهم، بما صوروه من رسوم الحيوانات على جدران الكهوف، وكانت هذه أول خطوة في سبيل التعبير عن الأفكار، ونقلها إلى الغير، عن طريق النظر، بدلا من الاقتصار على الكلام واستعمال السمع.



(جمع عسل النحل كما نقشه إنسان الكهوف)



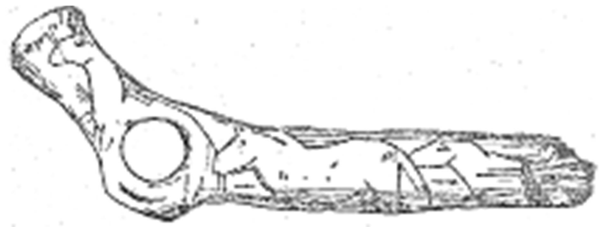
(الملابس التنكرية في رقصة الصيد كما نقشها إنسان الكهوف)

التعبير بالنقش على الأحجار وعظام الحيوان وجلده

وحينما استأنس الناس الحيوانات، وأخذت بعض القبائل اتنقل بقطعانها من مكان إلى آخر بحثا عن الماء والمرعى،



(ذئب على قطعة من الحجر)



(خيول على عظمة)

واعتمد هؤلاء الجوالون في التعبير عن أفكارهم ونقلها إلى غيرهم على استعمال النظر، لتفرقهم في مساحات واسعة، فرسموا الإنسان والحيوان على الأحجار والعظام، واستعملوها النار والدخان والإشارات لنقل أفكارهم وأخبارهم إلى مسافات بعيدة.

النقش على الفخار

أما القبائل التي اتجهت إلى أودية الأنهار، فقد سكنت كل مجموعة منها في محلة (قرية صغيرة) قرب حقول النباتات البرية، التي تعيش على جمع ثمارها. ولما عرفت تلك القبائل صناعة الأواني الفخارية، رغب الخزافون في كل محلة أن يميزوا صناعاتهم عن غيرها فحفروا، بأظافرهم



(سفينة نيلية نقشت على آنية)

أو بأعواد رفيعة، رسوما ومناظر على الأواني قبل احرقها، وكانت دقة النقوش والمناظر تدل على مكان صنع الآنية، كما تدل على نوع صناعتها.

الكتابة التصويرية وتطورها

بداية استعمال الكتابة:

ومنذ سبعة آلاف سنة تقريبا، حينما ازدادت تجارة الأواني بين القبائل التي تعيش في المحلات المختلفة على ضفاف النيل، اتفقت تلك القبائل فيما بينها على مجموعة من العلامات تحفرها على الأواني ويفهما الجميع، وقد كانت الأرقام الحسابية أول نوع من هذه العلامات، وكانت عبارة عن خطوط متوازية تمثل الأصابع، أما أنواع العلامات الأخرى فقد دلت كل علامة أو نقش منها على كلمة كاملة أو فكرة معينة وكانت هذه النقوش والعلامات خطوة واسعة في سبيل اختراع الكتابة.



الهيروغليفي	العربي	الهيروغليفي	العربي
I	واحد	∩∩∩	ثلاثون
II	اثنين	∩∩∩∩	اربعون
III	ثلاثة	∩∩∩∩∩	خمسون
IIII	أربعة	∩∩∩∩∩∩	ستون
IIIII	خمسة	∩∩∩∩∩∩∩	سبعون
IIIIII	ستة	∩∩∩∩∩∩∩∩	ثمانون
IIIIIII	سبعة	∩∩∩∩∩∩∩∩∩	تسعون
IIIIIIII	ثمانية	𓍢	مائة
IIIIIIIII	تسعة	𓆼	ألف
∩	عشرة	𓂭	عشرة آلاف
∩∩	عشرون	𓆐	مائة ألف
𓁨	مليون		

(الأرقام الحسابية المصرية القديمة)

الكتابة المقدسة (الهيروغليفية):

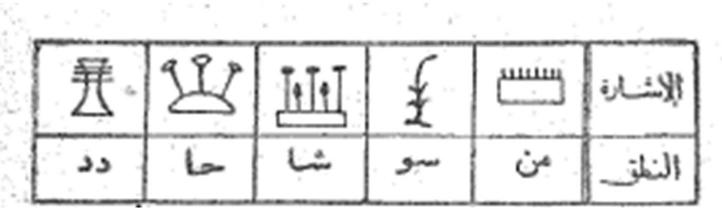
وبعد ذلك بنحو ألف وخمسائة عام تقريبا، تحولت تلك النقوش والعلامات، التي كانت تنقش على الفخار المصري، إلى صور يوضع بعضها بجانب بعض، فتدل على أفكار من رسمها، وكان الكهنة المصريون أول من استعمل هذه الطريقة واحتفظوا بسرها مدة طويلة، فسميت لذلك " الكتابة المقدسة " (الهيروغليفية)، وكانوا ينقشونها على أوراق البردي والعظم والعاج، ثم على جدران المعابد وبذلك ذاعت بين الناس.

ظهور الحروف الهجائية:

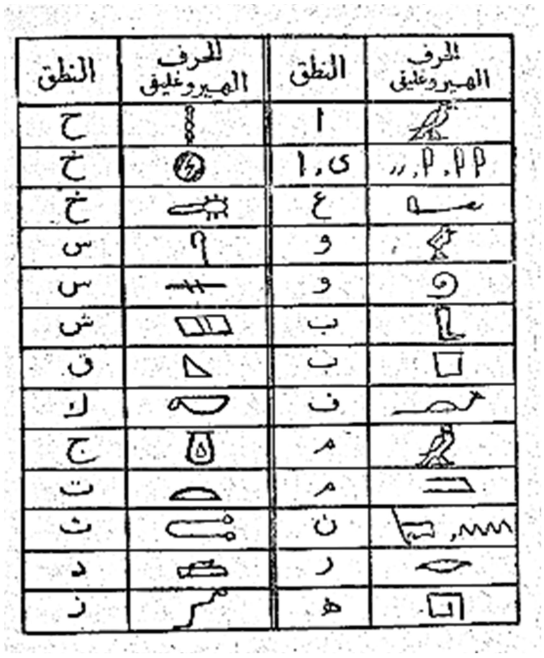
وبمرور الزمن، استحالت الكتابة المقدسة، التي تمثل كل صورة منها فكرة معينة، إلى مجموعة من الرموز يدل كل رمز منها على مقطع من المقاطع: ثم صار كل رمز من هذه الرموز لا يدل على المقطع كله بل على أول ما فيه من أصوات، وهكذا تحولت صور الكتابة المقدسة إلى حروف هجائية، وتعلم الناس هجاء الكلمات.



(إشارات تدل على كلمات)



(إشارات تدل على مقاطع)



(الحروف الأبجدية المصرية القديمة)

انتقال الكتابة المصرية القديمة إلى سكان العالم القديم

انتشار الحروف الهجائية:

ومنذ الفين وخمسائة سنة تقريبا، أخذ التجار الفينيقيون (سكان سواحل الشام) هذه الحروف الهجائية من مصر، وأدخلوها إلى بلادهم،

ثم نشروها في مدن البحر المتوسط، ومنها انتشرت في أجزاء كثيرة من العالم، وأصبحت أساسا للحروف الهجائية في كثير من الكتابات.

الكتابة على الورق:

واستعمل المصريون أوراق البردي في كتاباتهم، منذ أكثر من خمسة آلاف سنة، فكانوا يشقون سيقان هذا النبات شرائح رقيقة



(نبات البردي)

يلصقون بعضها ببعض، ثم يضغطونها ويصقلونها بقطعة من العاج، ثم يكتبون عليها بالمداد.

ومنذ نحو ألف وثمانمائة عام، اخترع الصينيون الورق العادي، وصنعوه في بداية الأمر، من قشور شجر التوت، وبعد ذلك بستمائة عام صنعه العرب في بغداد، ومنها انتقل إلى الشام ومصر، على أنه لم يعرف في أوربا إلا منذ ستمائة عام فقط.

ويبدأ التاريخ بظهور الكتابة في مصر، فهي التي سجلت الكثير من العلوم والآداب والقوانين والتقاليد، وتفلتها بين شعوب الأرض المختلفة، فانتشرت الحضارة بذلك في أنحاء العالم.

تذكر

أولا :

- **كان الإنسان في بداية أمره، يعبر عما في نفسه بصيحات تشبه ما يفعله الطفل الحالي، قبل أن يتعلم الكلام.**
- **بعد ذلك تعلم أن يستعمل الإشارات، ليدل على الاتجاهات التي تهمه، ثم تعلم أن يقلد أصوات الحيوانات، ليدل بتك الأصوات على أصحابها.**
- **وبمرور الزمر نطق الإنسان بالكلمات التي تعبر عن الأفعال والأسماء.**
- **كان الإنسان يزعق بصيحاته في الغابة، إذ أراد أن يبين شعوره لعدد كبير، الناس فيرد عليه من يسمعه منهم، ثم استعم قرون الحيوان والقواقع لتكبير صوته، واخترع الطبول التي يدق عليها دقات خاصة يفهم معناها كل من سمعها وبذلك تصل الأخبار إلى مسافات بعيدة في فترة وجيزة.**
- **بعد أن عرف الإنسان كيف يوقد النار بنفسه، وانتشر في جهات كثيرة، وشاهد أراض ونباتات وحيوانات لم يعرف من قبل، ارتقى عقله وكثر عدد الكلمات التي استعملها في كلامه.**
- **بمرور الزمن، تعددت لغات بني الإنسان، وأصبح لكل جماعة لغتها الخاصة بها.**
- **عندما ازدادت برودة الجو، وكثر اجتماع الناس حول النار زاد ارتباط أفراد كل جماعة، وتشجع كل فرد على التعبير عن نفسه، بالتمثيل والرقص، فتحسنت اللغة.**

- شجعت حياة الكهوف الناس على التعبير عن أنفسهم وأفكارهم، بما صوروه من رسوم للحيوانات وغيرها على جدران الكهوف، وكانت هذه أول خطوة خطاها الإنسان لنقل أفكاره إلى الغير، عن طريق النظر.
- وإنه عندما استأنس الإنسان الحيوان، وتفرق الرعاة بقطعانهم في مساحات واسعة، بحثا عن الماء والمرعى، رسموا صور الإنسان والحيوان والنبات على الأحجار والعظام، واستعملوا النار والدخان والإشارات، لنقل أفكارهم وأخبارهم إلى مسافات بعيدة.
- لما اتجه بعض الناس إلى أودية الأنهار، وعرفوا صناعة الأواني، حفروا، بأظافرهم أو بأعواد رفيعة، رسوما ومناظر على تلك الأواني قبل إحراقها، لتدل على مكان صنعها ونوع صناعتها.
- منذ سبعة آلاف سنة، لما ازدادت تجارة الأواني بين القبائل التي تعيش في القرى المختلفة على ضفاف النيل، اتفقت تلك القبائل فيما بينها على مجموعة من العلامات تحفرها على الأواني ويفهمها الجميع، وكانت الأرقام الحسابية أول نوع من هذه العلامات، وهي عبارة عن خطوط متوازية تمثل الأصابع.
- بمرور الزمن، تحولت تلك النقوش والعلامات، التي كانت تنقش على الفخار، إلى صور يوضع بعضها بجانب بعض، فتدل على أفكار من رسمها، وكان الكهنة المصريون أول من استعمل هذه الطريقة، واحتفظوا بسرها مدة طويلة وسموها الكتابة المقدسة (الهيروغليفية)
- بعد ذلك استحالت الكتابة المقدسة، التي تمثل كل صورة منها فكرة معينة

إلى مجموعة من الرموز، يدل كل رمز منها على مقطع من المقاطع، ثم صار كل رمز من هذه الرموز لا يدل على المقطع كله، بل على أول ما فيه من أصوات وبذلك تحولت الكتابة المقدسة إلى حروف هجائية

- منذ ألفين وخمسمائة سنة تقريبا، أدخل التجار الفينيقيون الحروف الهجائية المصرية إلى بلادهم، ثم نشروها في مدن البحر المتوسط، ومنها انتشرت في أجزاء كثيرة من العالم، وأصبحت أساسا للحروف الهجائية في كثير من الكتابات.
- يبدأ التاريخ بظهور الكتابة في مصر إذ أنها شملت الكثير من العلوم والآداب والقوانين، ونقلتها بين شعوب الأرض فاشرت الحضارة في أنحاء العالم.

ثانيا:

- كان المصريين القدماء، منذ أكثر من خمسة آلاف سنة، يشقون سيقان نبات البردي شرائح رقيقة يلصقون بعضها ببعض، ثم يضغطونها ويصقلونها بقطعة من العاج، ثم يكتبون عليها بالمداد.
- منذ ألف وثمانمائة عام تقريبا، اخترع الصينيون الورق العادي، وصنعوه من قشور شجر التوت، ثم صنعه العرب في بغداد، ثم انتقل إلى الشام ومصر وأوروبا.

الباب السابع

قصة الأنارة

الإنسان يخاف الظلام

منذ مئات الألوف من السنين، حينما كان الجو شديد الحرارة والمطر غزيرا، والغابات تغطي جزءا كبيرا من سطح الأرض، كان الإنسان، إذا جاء الليل، كثيرا ما كان يقضيه ساهرا، ينتفض خوفا من هجوم الحيوانات المفترسة عليه، وهو لا يراها في الظلام، فلا يمكنه الدفاع عن نفسه.

الإنسان يعبد القمر والشمس

وكان الإنسان يفرح كثيرا، إذا طلع القمر في الليل، وشق نوره الظلام، لأنه يظهر له أعداءه، فيستطيع الاحتماء من أذاهم، كما كان يفرح كثيرا إذا أشرقت الشمس، لأن ضياءها يزيل الليل وظلامه، ولهذا كان القمر والشمس من أقدم الآلهة التي عبدها الإنسان.

الإنسان يعتمد على النار في تبديد الظلام

وعلى الرغم من أن نار الصواعق والبراكين كانت تنير ظلمة الليل، عندما تشتعل في الغابات، فإن الإنسان كان يفر منها، كلما رأى ضوءها عن بعد، لأنها كانت تحرق كل ما يصادفها من إنسان أو حيوان أو نبات.

ولكنه لما نجح في استئناس النار، أمن على نفسه منها، وبدأ يشعلها

أمام مأواه، لتحميه من أذى الحيوان، لاحظ أن ضوءها ينير المكان ويظهر معالم الأشياء، فبدأ يستعين بذلك الضوء.

صنع المشاعل من أغصان الأشجار

ولما لاحظ الصيادون أن النار تخيف الحيوان، وفكروا في أن



(مشعل من غصن شجرة)

يستخدموها لمعاونتهم في الصيد، بدءوا يحملون بعض أغصان الشجر بعد أن يشعلوا أطرافها، ولما حملوا تلك الأغصان المشتعلة، في أثناء الليل وجدوا أنها تنير لهم طريقهم، وتساعدهم على مطاردة الحيوان، فاتخذوا من تلك الأغصان مشاعل يوقدنها ويحملونها، كلما أرادوا ضوءا، واستعملوا العظام المجوفة لحمل المشاعل



(عظمه مجوفة لحمل المشاعل)

إشعال النار داخل الكهوف

وبعد أن مضت أزمان طويلة جدا، واضطر الإنسان إلى سكني الكهوف المظلمة، في أقطار الشمال الباردة، كان ينير كهفه بإشعال النار على الصخور البارزة التي وجدها في جدرانه.

وكانت النار تضئ الكهف بنور أحمر باهت، لا يستطيع فيه الإنسان أن يتبين الأشياء إلا بصعوبة، إلا أنه كان على أي حال يؤنس وحشته في ساعات الليل الطويلة ويذهب عنه الخوف، الذي يصاحب الظلام.

إشعال دهن الحيوانات

وحدث مرة أن رجع أحد سكان الكهوف من الصيد متأخرا، فوجد أسرته في انتظاره، وأسرع الصياد إلى سكينه فسلخ صيده، وأعد لحمه، ثم أعطاه لزوجه، لتشويه على النار، وما كادت المرأة تعلق جثة الحيوان فوق النار، حتى جاء الليل، وأخذت نار الموقد تتراقص تحت اللحم، وترسل دخانها الكثيف، وتلقي ضوءها الضئيل على جدران الكهف، وطال انتظار الرجل وزوجه وأولاده للشواء، بينما كان شحم الجثة المعلقة على النار

يذوب من الحرار ويتساقط، ثم يسيل على أرض الكهف، منحدرا إلى تجويف طبيعي في الصخر، إلى جوار الموقد، وعلى حين غفلة اشتعلت النار فجأة في ذلك الشحم السائل الساخن، الذي تجمع في تجويف الصخر، فبهو ضوءه أنظارهم، وعم النور المغارة كلها، وعلى ضوء ذلك الشحم المتوهج تمكن أعضاء الأسرة من أن يتبينوا الأشياء في وضوح، ويتمتعوا بتناول الشواء.

اتخاذ الصخور المجوفة مصابيح للإضاءة:

وتكرر هذا الحادث، ولاحظ إنسان الكهف أن الضو الواضح يستمر، ما دام الشحم السائل يحترق، فبدأ النساء يحتفظن بدهن الدببه وشحم الغنم والغزلان وغيرها لتتمكن من إضاءة الكهوف في الليل بنور أثبت وأقوى من نور الموقد، وبحثت كل منهن عن قطعة مجوفة من الصخور إلى أن وجدتها، حتى إذ جاء الليل، وضعت الشحم في تجويف تلك الصخرة، ثم سخنته على النار، حتى يسيل ويشتعل، وتحصل هي على ضوء قوي واضح.



(قطع مجوفة من الضخر يوضع بها الشحم)

استعمال الأصداف البحرية في الإضاءة

ووجدت المرأة صدفة كبيرة مجوفة من أصداف البحر، وجرتها، فوضعت فيها الدهن، وسخنته على النار، حتى اشتعل وأعطى ضوءه القوي، وبعدها استعمل الإنسان الأصداف الكبيرة مصابيح للإضاءة.



صدفة كبيرة وضع فيها الدهن

كيف عرف الإنسان الذبالة (الفتيلة)

واستمر الإنسان زمنا طويلا يستعمل الأحجار الطبيعية المجوفة والأصداف البحرية كمصابيح، يشعل فيها دهن الحيوان لإنارة كوخه وفي يوم من الأيام حدث أن ألقى أحد الأطفال بشظية (كسره) صغيرة من الخشب المتقد، فسقطت في مصباح منطفي به دهن سائل لم يشتعل بعد، فظلت الشظية مشتعلة وتشربت بالدهن السائل فلم تحترق، بل بقيت تجذب الدهن السائل من المصباح إلى أعلا، حيث يشتعل في الشظية وحدها، أما بقية الدهن السائل في المصباح، فقد بقي فيه من غير اشتعال. وأعطت الشظية ضوءا قويا أثبت من ضوء الدهن السائل، إذا اشتعل كله دفعة واحدة، وبقي الدهن في المصباح مدة أطول، وكان الدخان المتصاعد

من الشظية قليلا جدا، وهكذا ظهر أول مصباح استعملت فيه الذبالة (الفتيلة) وكانت شظية صغيرة من الخشب.

الإنسان يصنع المصابيح من الفخار

ومضت أزمان طويلة، وكان الإنسان قد تفنن في صنع المصابيح من الحجر، ثم عرف الفخار فصنعها منه، وجرب مواد مختلفة لصنع



(مصباح من الحجر)

الذبالة، فوجد أن أصلحها لب النخيل، لأن الذبالة المصنوعة منه تكون بطيئة الاحتراق، فلا تحتاج إلى تغيير، إلا بعد مدة طويلة.



(مصباح من الخوف)

استخدام الزيوت النباتية في الإضاءة

ولما عرف الإنسان الزراعة، وتمكن من عصر الزيتون، واستخرا زيته، بدأ يستعمل الزيت في الإضاءة، بدلا من الدهن، ثم أكثر من عدد

الذبالات في المصباح الواحد، فراد بذلك من قوة ضوئها، وتمكن المصريون من استخراج الزيت من بذور نبات الخروع، واستعملوه كعلاج طبي، ولما جربوه في الإضاءة وجدوا أن نوره أبيض قوي، كما وجدوا أن الدخان المتصاعد منه قليلا جدا، ففضلوه على غيره، واقتصروا في الإنارة على استعماله، ولما كشفوا النحاس، صنعوا مصابيحهم منه، كما صنعوا الذبالات من خيوط الكتان، التي قامت أنواع الذبالات المستعملة من قبل.



(مصابيح لها ذبالات)

أشكال المصابيح:

ومع أن صنع المصابيح قد بدأ منذ آلاف كثيرة من السنين، فإن أشكالها لم تتغير كثيرا، على مر العصور، إذ بقيت مجرد آنية مكشوفه تحوي جانبا من الدهن أو الزيت، تقوم فيه ذبالة واحدة، أو عدد من الذبالات، ولم تظهر المصابيح المغطاة ذات الذبالات إلا منذ أن استخدم الإنسان الزيوت النباتية في الإضاءة بدلا من الدهن، وكان ذلك منذ أكثر من أربعة آلاف سنة.



(مصباح الدهن)



(مصباح الزيت)

اختراع الشموع واستعمالها في الإنارة

ومنذ ألفين وخمسائة عام تقريبا، عرف الفينيقيون (سكان سواحل الشام في ذلك الوقت) سر صنع الشمع، فكانوا يغمسون الذبالة المصنوعة من خيوط الكتان في قدر من شمع العسل، المذاب على النار، ثم يخرجون الذبالة من القدر، وقد تغطت بطبقة من الشمع ويتركونها حتى تبرد، ويكررون العملية حتى تتكون الشمعة. وبمرور الزمن، صنع الشمع من دهن الغنم وغيرها. وباختراع الشموع سهلت عملية الإضاءة ولكن مصابيح الزيت بقيت الوسيلة الأولى للإضاءة إلى وقت قريب، لا يزيد على مائة وخمسين عاما، واستخدم الإنسان بعد ذلك زيت السمك والحيتان، بدلا من دهن الحيوان وزيوت النباتات، كما استخدم زيت البترول كذلك لإشعال تلك المصابيح التي وضع لذبالتها غطاء من الزجاج حتى لا يطفئ الهواء ضوءها.



(شمعة في شمعدان)



(مصباح الزيت)



(زيت البترول)

تقديس النور

ولما وجد الإنسان أن الضوء يحميه من أعدائه، ويساعده على البحث عن طعامه، وينير ظلام مسكنه، فيعينه على السهر في ساعات الليل الطويلة، اعتبر النور مقدسا، واعتبر الزيت، وهو مصدر النور، مقدسا كذلك، واستخدم المصابيح في جميع العصور في كل عباداته فأنار بها المعابد ليلا ونهارا، وأوقد الشموع أمام تماثيل الآلهة، ليتقرب إليها ويلتمس رضاءها.

تذكر

- كان الإنسان، في بداية أمره، يرتعد إذا جاء الليل وساد الظلام، خوفا من هجوم الحيوانات المفترسه عليه، وهو لا يراها، فلا يمكنه الدفاع عن نفسه، ولذلك كان يفرح كثيرا، إذا طلع القمر في الليل، أو أشرقت الشمس في الصباح.
- عندما استأنس الإنسان النار، وأمن على نفسه منها، ولاحظ أن ضوءها ينير الظلام، ويظهر معالم الأشياء بدأ يستضئ بنورها.
- عندما استعان الإنسان بالنار في الصيد، وحمل المشاعل من أغصان الشجر لمطاردة الصيد، وجد أن هذه المشاعل تنير له الطريق في الليل، فأخذ يحملها، كلما أراد ضوءا، واستعمل العظام المجوفة لحملها.
- كان إنسان الكهوف ينير كهفه بإشعال النار على الصخور البارزة التي وجدها في جدرانه.
- بمرور الزمن، تعلم الإنسان إشعال الشحم السائل في قطع الصخور المجوفة والأصداف البحرية الكبيرة.
- بعد مضي زمن طويل عرف الإنسان الذبالات، التي أمدته بنور قوي ثابت قليل الدخان.
- لما عرف الإنسان الفخار صنع المصابيح منه، واستعمل الزيت في الإضاءة، بدلا من الدهن السائل، وأكثر من هذه الذبالات في المصباح الواحد.

- المصريون القدماء أول من استعمل زيت الخروع في الإضاءة، لأنهم لاحظوا أن نوره قوي قليل الدخان.
- استعملوا النحاس لصنع المصابيح، كما استعملوا الكتان لصنع الذبالات.
- منذ ألفين وخمسمائة عام، صنع الفينيقيون الشموع، من شمع العسل، ثم صنعوه من دهن الغنم.
- استخدم الإنسان، بعد ذلك، زيت السمك والحيتان في الإضاءة، بدلا من الدهن وزيوت النباتات.
- بعد ذلك استخدم زيت البترول لإشعال المصابيح، التي وضع لذبالتها غطاء من الزجاج حتى لا يطفئ الهواء ضوءها.
- واعتبر الإنسان النور منذ أقدم العصور، مقدسا، كما اعتبر الزيت، مصدر النور، مباركا، ولذلك استخدم المصابيح في إنارة المعابد ليلا ونهارا، وأوقد الشموع أمام تماثيل الآلهة ليتقرب إليها.

الفهرس

توجيه ٥

تقديم.. العالم عند ظهور الإنسان ٧

الباب الأول: قصة المأكل............................ ١٣

الباب الثاني: قصة المسكن............................ ٤٢

الباب الثالث: قصة الملبس ٦٩

الباب الرابع: قصة النار ٧٦

الباب الخامس: قصة وسائل الإنتقال.................. ٩٨

الباب السادس: قصة الكتابة والورق ١٢٧

الباب السابع: قصة الأنارة ١٤٢